FORSCHUNGEN

ZUR DEUTSCHEN

LANDES- UND VOLKSKUNDE

IM AUFTRAGE DER

CENTRALKOMMISSION FÜR WISSENSCHAFTLICHE LANDESKUNDE VON DEUTSCHLAND

HERAUSGEGEBEN VON

DR. A. KIRCHHOFF,

PROFESSOR DER ERDKUNDE AN DER UNIVERSITÄT ZU HALLE.

SIEBENTER BAND.

MIT 8 KARTEN, 3 LICHTDRUCKTAFELN UND 18 TEXTILLUSTRATIONEN.

STUTTGART.

VERLAG VON J. ENGELHORN.

1893.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

DIE VOLKSDICHTE

IM

GROSSHERZOGTUM BADEN.

EINE ANTHROPOGEOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNG.

VON

DR. LUDWIG NEUMANN,
a.o. PROFESSOR DER GEOGRAPHIE AN DER UNIVERSITÄT FREIBURG I. B.

MIT EINER HÖHENSCHICHTENKARTE UND EINER VOLKSDICHTEKARTE BADENS IN 1 : 300 000.

STUTTGART.
VERLAG VON J. ENGELHORN.
1892.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

Vorwort.

Schon im Jahre 1887, bald nachdem meine Orometrie des Schwarzwaldes erschienen war, beschäftigte ich mich mit dem Gedanken, für dieses Gebirge eine Bevölkerungsdichtigkeitskarte zu entwerfen, mit besonderer Berücksichtigung der Höhenlage der Wohnorte. Nach mancherlei Ueberlegungen, Plänen und Entwürfen entschloss ich mich, die Arbeit auf ganz Baden auszudehnen, das mir in der Vielgestaltigkeit seiner Bodenformen und klimatischen Verhältnisse eine so seltene Menge von Daseinsbedingungen und damit von Voraussetzungen für die verschiedenartigsten Entwickelungsstufen der Siedelungen im einzelnen und der Volksverteilung im ganzen zu bieten schien, dass es sich nach meiner Meinung wohl verlohnen dürfte, die Dichtegrade der Bevölkerung auf ihre geographischen Voraussetzungen zu prüfen und dabei in erster Reihe den Gesichtspunkt der Höhenlage im Auge zu behalten.

Da die Grundlage der ganzen Untersuchung, die hier beigegebene Höhenschichtenkarte im Massstabe von 1:300000, erst neu geschaffen werden musste (vgl. S. 23), und da hierzu keinerlei Hilfskräfte zur Verfügung standen, da ausserdem meine Zeit durch die früheren Verpflichtungen gegen die Schule neben denjenigen gegen die Universität sehr stark in Anspruch genommen war, so schritt die Arbeit nicht gerade rasch voran; doch war im Juli 1889 die Höhenschichtenkarte vollendet, und es konnte nunmehr an die Verarbeitung des statistischen Materials gegangen werden. S. 52 ff. geben über die Art und den Umfang dieses zweiten Teiles der Arbeit, der gegen Weihnachten 1889 abgeschlossen werden konnte, Aufschluss. Jetzt erst, nachdem also auch die Volksdichtekarte fertig vorlag, konnte der vorliegende Text geschrieben werden, und damit gelangte ich zum Abschluss kurz vor Ostern 1890.

Die ganze Untersuchung war von vornherein den „Forschungen“ zugedacht und versprochen; denn als ein Beitrag zur deutschen Landes- und Volkskunde, was sie neben einem Beitrag zur Methodik der Volksdichtekarten sein soll, gehört sie in diese verdienstvolle Sammlung.

Nun stellten sich aber der Veröffentlichung ganz ungeahnte Schwierigkeiten in den Weg, indem die technische Herstellung der beiden vom Text nicht zu trennenden Karten allzu grosse Opfer materieller Art von seiten des Verlags der „Forschungen“ erforderte.

Das war der Grund, warum die Veröffentlichung sich so lange verzögerte, und sie wäre auch jetzt wohl noch kaum möglich geworden, wenn nicht das Grossherzoglich badische Statistische Bureau, unterstützt vom Ministerium des Innern und demjenigen der Justiz, des Kultus und Unterrichts, in grossherziger Weise Mittel flüssig gemacht hätte, um die diesen hohen Behörden wertvoll erscheinenden Karten herausgeben und somit auch weiteren Kreisen zugänglich machen zu können.

Für dieses wichtige Entgegenkommen ist der Verfasser den genannten Ministerien zu ebenso grossem Dank verpflichtet, wie er ihn dem Vorstande des Grossherzoglich badischen Statistischen Bureaus, Herrn Geheimerat Dr. Hardeck in Karlsruhe, schuldet für die Ueberlassung vielfachen offiziellen Zahlenmaterials, für die Vermittlung unentbehrlicher statistischer und kartographischer Hilfsmittel von seiten der Regierungen der Nachbarstaaten, und endlich für seine Bemühungen um die Publikation der beiden Karten selbst.

Während der Verhandlungen über die Art der Veröffentlichung ging nun die Zeit bis jetzt dahin. Kleinere Arbeiten und Aufsätze verwandten Inhalts, die vor 1892 erschienen, konnten im Text ab und zu noch nachträgliche Erwähnung finden. Doch verzichtete ich, um die Arbeit, so wie sie einmal fertig vorlag, nicht prinzipiell ändern zu müssen, und insbesondere in Rücksicht auf die Dichtekarte, die nicht mehr geändert werden konnte, darauf, im Text grössere Neueinschaltungen zu machen, wie sie insbesondere durch das Erscheinen von Ratzels Anthropogeographie, II. Teil, vielfach wünschenswert geworden wären.

Möge die vorliegende Arbeit, wenn sie auch in ihrer gesamten Anlage nicht durchweg mit Ratzels Ideen übereinstimmt, doch als eine geographische im Sinne der modernen Anthropogeographie aufgenommen werden. Möge es ihr auch beschieden sein, anregend zu wirken auf dem Gebiete der speziellen Landeskunde, auf dem noch so viel zu thun ist und das einer der wichtigsten Grundsteine bildet am herrlichen Bau der Geographie.

Freiburg, August 1892.

Der Verfasser.

I. Uebersicht der benutzten Litteratur.

1. Ammon, Otto: Ueber anthropologische Untersuchungen in Baden. Tageblatt der Heidelberger Naturforscherversammlung von 1889, S. 279 ff. (Der Bericht ist bedeutend gekürzt; der Vortrag selbst und die ausgestellten Karten boten für die angeregte Frage wesentlich mehr.)
2. Ammon, Otto: Verschiedene Aufsätze zur Anthropologie Badens. Beilage zur Münchner Allgemeinen Zeitung 1888: Nr. 27. 31. 34. 39; 1890: Nr. 10. 184. 300.
3. Andree, R., und Peschel, O.: Physikalisch-statistischer Atlas des Deutschen Reiches. Bielefeld und Leipzig 1878. Darin Blatt 15: Dichtigkeit der Bevölkerung im Deutschen Reiche von J. J. Kettler, 1 : 3000000, nebst Text, S. 38—43.
4. Andrian, Freiherr F. v.: Ueber den Einfluss der vertikalen Gliederung der Erdoberfläche auf menschliche Ansiedelungen. Mitteil. d. anthropolog. Ges. zu Wien, Bd. VI, Nr. 1 u. 2. Wien 1876.
5. Baden: Das Grossherzogtum Baden in geographischer u. s. w. Hinsicht. Karlsruhe 1885.
6. Baden: Beiträge zur Hydrographie des Grossherzogtums Baden. Herausgegeben vom Centralbureau für Meteorologie und Hydrographie. 2. Heft: Die Niederschlagsverhältnisse. Karlsruhe 1885. 3. Heft: Die Korrektion des deutschen Oberrheins. Karlsruhe 1885.
7. Baden: Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogtums Baden. Herausgegeben vom Handelsministerium. Heft 39: Gemeinde- und Ortsverzeichnis nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1875. Karlsruhe 1878. Heft 44: Berufsstatistik. Karlsruhe 1885.
8. Baden: Beiträge zur Statistik des Grossherzogtums Baden. Herausgegeben vom Statistischen Bureau. Neue Folge, 2. Heft: Die Volkszählung vom 1. Dezember 1885. Ortsverzeichnis. Karlsruhe 1889.
9. Baden: Jahresbericht des Centralbureaus für Meteorologie und Hydrographie im Grossherzogtum Baden. Karlsruhe 1883 u. ff.
10. Baden: Neue topographische Karte vom Grossherzogtum Baden in 1 : 25000, 170 Blatt in Kupferstich, 3 Farben und Höhenkurven von 10 zu 10 m. Karlsruhe 1875—1886.
11. Baden: Statistisches Jahrbuch für das Grossherzogtum Baden. XVII, 1886; XX, 1889; XXI, 1890.
12. Baden: Statistische Mitteilungen über das Grossherzogtum Baden. Bd. V, 1886/87; Bd. VI, 1888/89; Bd. VII, 1890/91.
13. Baldow, W.: Ansiedelungen an der mittleren Oder. Diss. Halle 1886.
14. Becker, F.: Höhenschichtenkarte vom Grossherzogtum Hessen. Herausgegeben von der grossh. hess. Centralstelle für Landesstatistik. Darmstadt o. J.

15. Behm und Wagner: Die Bevölkerung der Erde II; Petermanns Geogr. Mitteil. Ergänzungsheft 35, Gotha 1874; daraus besonders wichtig: Behm, Die Verteilung der Menschen über der Erde (S. 91—102); dito IV, Ergänzungsheft 49, Gotha 1876, nebst Karte: Die Dichtigkeit der Bevölkerung in Vorderindien.
16. Behm: Die Landschaften des Deutschen Reiches nach ihrer Volksdichtigkeit. Petermanns Geogr. Mitteil. XX, Gotha 1874, S. 1 ff.; mit Karte.
17. Berichte: veröffentlicht vom Verein für Sozialpolitik, XLI, 3. Bd.: Aus der Hausindustrie im südwestlichen Schwarzwald. Leipzig 1889. Darin:
    a) Muth: Die Bürstenfabrikation, S. 65—78;
    b) Hubbuch: Die Uhrenindustrie, S. 79—102;
    c) Schott: Die Holzschnitzerei, S. 103—112.
18. Bezzenberger, Prof. Dr. A.: Die kurische Nehrung und ihre Bewohner. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde III. 4. Stuttgart 1889.
19. Bücher: Prof. Dr. Karl, Die Bevölkerung des Kantons Basel-Stadt am 1. Dez. 1888. Mit 8 Karten. Basel 1890.
20. Burgkhardt, Dr. J.: Das Erzgebirge. Eine orometrisch-anthropogeographische Studie. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde III, 3. Stuttgart 1888.
21. Chavanne: Die Verteilung und Bewegung der Bevölkerung Frankreichs in ihrer Wechselbeziehung zum Boden des Landes. Deutsche Rundschau f. Geographie u. Statistik V. Wien 1883.
22. Cotta, v. B.: Deutschlands Boden, 2. Ausgabe. Leipzig 1858.
23. Delitsch, Prof. Dr.: Kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit von Westdeutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse. Nebst 4 Karten in Buntdruck. Leipzig 1866.
24. Dieterici, C. F. W.: Die Bevölkerung der Erde. Petermanns Geogr. Mitteil. 1859, S. 1 ff. Besonders beachtenswert das Kärtchen von A. Petermann und dessen Anmerkung S. 1 u. 2.
25. Eck, Dr. H.: Geognostische Uebersichtskarte des Schwarzwaldes. 2 Blatt in 1 : 200000. Lahr 1887.
26. Fraas, Dr. Oskar: Geognostische Wandkarte von Württemberg, Baden und Hohenzollern. 1 : 280000. Stuttgart 1882.
27. Gelbke, C.: Volksdichte des Mansfelder See- und des Saalkreises. Diss. Halle 1887.
28. Göreke, M.: Beiträge zur Siedelungskunde des Mansfelder See- und des Saalkreises. Diss. Halle 1889.
29. Gothein, Prof. Dr. E.: Die Naturbedingungen der kulturgeschichtlichen Entwickelung in der Rheinebene und im Schwarzwald. Verh. d. VII. deutsch. Geographentages zu Karlsruhe, S. 53—93. Berlin 1887.
30. Güldenpennig, Dr.: Ueber die Besiedelung der Meerbusen. Progr. Pyritz 1883.
31. Hahn, Prof. Dr. F. G.: Die Städte der norddeutschen Tiefebene. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde I, 3. Stuttgart 1885.
32. Hessen: Grossh. Topographische Karte von, 1 : 50000. Blatt 25—31.
33. Hoffmann, Prof. Dr. H.: Vergleichende Phänologische Karte von Mitteleuropa. Petermanns Geogr. Mitteil. 1881, S. 19 ff., sowie Tafel 2.
34. Honsell, M.: Der natürliche Strombau des deutschen Oberrheins. Verh. des VII. deutschen Geographentags zu Karlsruhe, S. 33—52. Berlin 1887.
35. Jansen, Prof. Dr. K.: Die Bedingtheit des Verkehrs und der Ansiedelungen der Menschen durch die Gestaltungen der Erdoberfläche, nachgewiesen an der cimbrischen Halbinsel. Kiel 1861.
36. Jansen, Prof. Dr. K.: Poleographie der cimbrischen Halbinsel. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde I, 8. Stuttgart 1886.
37. Jordan, Prof. Dr. W.: Uebersichtshöhenschichtenkarte von Baden und Württemberg nebst Hohenzollern. 1 : 400000. 2. Aufl. Karlsruhe 1878.
38. Kirchhoff, A.: Länderkunde des Erdteils Europa, I. Bd., 1. Hälfte. Wien und Prag 1887. Darin:
    Penck, A.: Das Deutsche Reich.
39. Kohl, J. G.: Der Verkehr und die Ansiedelungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche. Dresden und Leipzig 1841.

40. Krones, Prof. Dr. F. v.: Die deutsche Besiedelung der östlichen Alpenländer. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde III, 5. Stuttgart 1889.
41. Küster, Dr. Emil: Zur Methodik der Volksdichtedarstellung. Ausland 1891, S. 154—158; 166—170.
42. Küster, Dr. Emil: Die deutschen Buntsandsteingebirge, ihre Oberflächengestaltung nnd anthropogeographischen Verhältnisse. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde IV, 4. Stuttgart 1891.
43. Löwl, Prof. Dr. F.: Siedelungsarten in den Hochalpen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde II, 6. Stuttgart 1888.
44. Lüddecke, Dr. R.: Entwickelung der Besiedelung der Vereinigten Staaten. Petermanns Geogr. Mitteil. Bd. 34, Gotha 1888, S. 129 ff.; mit Karte.
45. Mayr, G.: Zur Verständigung über die Anwendung der geographischen Methode in der Statistik. Zeitschr. d. Königl. bayr. Statistischen Bureaus. München 1871.
46. Mayr, G.: Gutachten über die Anwendung der graphischen und geographischen Methode in der Statistik. Zeitschr. des Königl. bayr. Statist. Bureaus. München 1874.
47. Müllner, J.: Die Bevölkerungsdichte Tirols. Bericht des XV. Vereinsjahrs des Vereins der Geographen an der Universität Wien. Wien 1889.
48. Müllner, J.: Die Verteilung der Bevölkerung Tirols nach den Höhenverhältnissen der bewohnten Fläche. Ber. d. XVI. Vereinsjahrs d. Geogr. a. d. Univ. Wien. Wien 1891.
49. Näher, J.: Ueber den Kulturzustand des oberen Rheinthales zur Römerzeit. Zeitschr. f. wissensch. Geogr. II. Lahr 1881.
50. Neumann, Prof. Dr. L.: Orometrie des Schwarzwaldes. Geogr. Abhandlungen, herausg. von Prof. Dr. A. Penck, I, 2. Wien 1886.
51. Neumann, Prof. Dr. L.: Orometrische Studien im Anschluss an die Untersuchung des Kaiserstuhlgebirges. Zeitschr. f. wissensch. Geogr. Bd. VI. 1889.
52. Oppermann, Dr. K.: Die Thäler des Taunus und ihre anthropogeographische Bedeutung. Jahresber. d. Frankf. Ver. f. Geographie u. Statistik. 51. u. 52. Jahrgang. Frankfurt 1888.
53. Penck, Prof. Dr. A.: Der Flächeninhalt der österreichisch-ungarischen Monarchie. Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. zu Wien, Bd. XCVIII. Wien 1889.
54. Platz, Prof. Dr. Ph.: Geologische Karte des Grossherzogtums Baden in 1:400000. (Beilage zu: Das Grossherzogtum Baden. Karlsruhe 1885.)
55. Platz, Prof. Dr. Ph.: Orographisch-geologische Uebersicht des Schwarzwaldes. Deutsche geogr. Blätter, herausg. von der Geogr. Gesellschaft zu Bremen, Bd. X, Heft 3. 1887.
56. Ratzel, Prof. Dr. Fr.: Anthropogeographie, 1. Bd., Stuttgart 1882; 2. Bd., Stuttgart 1891.
57. Ratzel, Prof. Dr. Fr.: Höhengrenze und Höhengürtel. Zeitschr. d. Deutsch. u. Oesterr. Alpenvereins, Bd. XX. Wien 1889.
58. Ravn: Statistik Tabelvaerk, udgivet af det Statist. Bur. Ny Raekke. Bd. XII. Kjöbenhavn 1857.
59. Regel, Dr. Fr.: Die Entwickelung der Ortschaften im Thüringer Wald. Petermanns Geogr. Mitteil. Ergänzungsheft 76. Gotha 1884.
60. Rheinstrom, der, und seine wichtigsten Nebenflüsse. Im Auftrag der Reichskommission zur Untersuchung der Rheinstromverhältnisse herausgegeben vom Centralbureau f. Met. u. Hydrogr. im Grossh. Baden. Berlin 1889.
61. Riel, W. H.: Land und Leute. Stuttgart 1861.
62. Roscher, W.: Die geographische Lage der grossen Städte. Im Neuen Reich 1871, Nr. 7. Leipzig 1871.
63. Schimmer, G. A.: Die Ergebnisse der Bevölkerungsbewegung in Nieder-Oesterreich, Tirol und Vorarlberg im Jahre 1885 nach der Höhenlage der Wohnorte. Dem IV. internat. demogr. Kongress in Wien vorgelegt von der k. k. Statist. Centralkommission. Wien, Hölder, 1887.
64. Schneider, P.: Die Siedelungen an Meerbusen. Diss. Halle 1882.
65. Sprecher von Bernegg, H.: Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im rheinischen Deutschland im Jahre 1820. Diss. Göttingen 1887.

66. Steinhauser, A.: Ueber Einführung der Quadratminute und Quadratsekunde als Einheiten des geographischen Flächenmasses bei Ausmittelung der Bevölkerungsdichte. Mitteil. d. k. k. geogr. Ges. zu Wien. 1863.
67. Steinhauser, A.: Die Verteilung der Bevölkerung Niederösterreichs nach der Höhe der Wohnorte. Blätter d. Ver. f. Landeskunde von Niederösterreich, neue Folge, XIX. 1885.
68. Steinhauser, A.: Ueber relative Bevölkerung und ihre Darstellung auf Karten. Deutsche Rundschau f. Geographie u. Statistik IX, 3. 1887.
69. Träger, E.: Die Volksdichtigkeit Niederschlesiens. Zeitschr. f. wiss. Geogr. Bd. VI. Weimar 1888.
70. Trenkle, J. B: Geschichte der Schwarzwälder Industrie. 1874.
71. Walker, Francis, A.: Ninth Census; Vol. II. Statistiks of the population of the United States. Compiled from the original returns of the ninth census (June, 1, 1870), IV. Washington 1872.
72. Wagner, Dr. E.: Archäologische Karte des Grossherzogtums Baden. Karlsruhe 1883.
73. Württemberg, Das Königreich Württemberg. Eine Beschreibung von Land, Volk und Staat. Stuttgart 1882—1886.
74. Württemberg, Horizontalkurvenkarte vom Königreich Württemberg, 1 : 25 000. Herausg. von der Königl. württemb. Eisenbahnbaukommission. (Von 600 Blättern etwa 70 fertig.)
75. Württemberg, Höhenschichtenkarte in 1 : 200 000, Terrainstufen von 100 m Vertikalabstand, 2 Blatt, umfassend die Atlasblätter:
    a) Freudenstadt, Horb, Tübingen, Oberndorf, Balingen, Ebingen;
    b) Schwenningen, Tuttlingen, Friedingen, Hohentwiel, beide nur im Manuskript, nicht im Druck vorhanden.
76. Württemberg, Topogr. Atlas in 1 : 50 000, Blatt 14. 15. 16. 21. 22. 23. 24. 29; ebenfalls mit eingezeichneten farbigen Höhenschichten von 100 m Distanz; Manuskriptkarten.

II. Allgemeiner Teil.

1. Einleitung: Siedelungen, Volksdichte, Dichtekarten im allgemeinen.

Wenn wir immer wieder und wieder auf längst begangenen Pfaden die seit den frühesten Tagen der Kindheit bekannten Gaue des Heimatlandes durchwandern und dabei auch für die Lage und Art von dessen Siedelungen offenes Auge haben, handle es sich nun um ein einsames Gehöfte inmitten seiner Ackerfluren, Wiesen, Weiden und Wälder, um eine Mahl- oder Schneidemühle am rauschenden Bergbach, um einen kleinen Weiler, ein Dorf, ein Landstädtchen oder um eine grössere Stadtanlage, so werden wir auf die Frage nach den Gründen, welche den ersten Ansiedler zur Wahl gerade dieser jeweils vor uns liegenden Oertlichkeit und nicht einer andern in der näheren oder weiteren Umgebung für seine Niederlassung bestimmt haben können, nur sehr selten die Antwort schuldig bleiben müssen. Ja noch mehr. Wir werden nicht nur Gründe für die Zweckmässigkeit der betreffenden Ortswahl anzugeben in der Lage sein, wir werden vielmehr, sobald unser Blick für derartige Untersuchungen nur einigermassen geübt, und unsre allgemeinen landeskundlichen Kenntnisse umfangreich genug geworden sind, bald zu der Einsicht kommen, dass diese Wahl im gegebenen Falle die bestmögliche war, d. h. wir werden erkennen, dass jede Einzelsiedelung gerade da, wo sie sich findet, besser begründet ist als an irgend einer andern Stelle ihrer näheren Umgebung, einzelne Ausnahmen natürlich zugegeben.

Da fast alle Ansiedelungen in dem Gebiete, von dem im folgenden allein die Rede sein wird, nach der Zeit ihrer Entstehung auf viele Jahrhunderte zurückgehen, so sind naturgemäss auch die Lockmittel, welche zu ihrer Gründung führten, sehr einfache. In einem Gebiete, dessen Boden ausreichenden Lebensunterhalt für den Ansiedler und seine Angehörigen gewährleistet, ist zunächst einer solchen Stelle der Vorzug einzuräumen gewesen, welche mehr als andre Schutz gegen die Elementargewalten z. B. des Wassers, Schutz gegen schädliche klimatische

Einflüsse und Sicherheit gegen räuberische und feindliche Nachbarn bot; die Rücksicht auf die Möglichkeit des Verkehrs mag sich bei den ersten und ältesten Siedelungen nur in sehr bescheidenen Grenzen Geltung verschafft haben.

Treffen wir auf eng begrenztem Gebiete zahlreiche und in gedeihlichem Zustande befindliche Niederlassungen einander nahe gerückt, so schliessen wir niemals fehl, wenn wir dieselben als durch das glückliche Zusammenwirken mehrerer oder vieler dieser begünstigenden Umstände begründet auffassen, und genaueres Zusehen wird uns diese Gründe jeweils offenbaren. Auch die kräftigere Entwickelung aufblühender und die weitere Umgebung wirtschaftlich wie politisch beherrschender Hauptorte, soweit diese nicht ihr Bestehen auf den Zufall einer Herrscherlaune zurückzuführen haben, findet zumeist in einer Begünstigung durch örtliche Verhältnisse ihre ungezwungene Erklärung. Stets musste eine Oertlichkeit mit besserer orographischer, hydrographischer und klimatologischer Ausstattung, mit ergiebigerem Boden, an günstigerer Verteidigungs- und Verkehrslage mehr Ansiedler anziehen und damit besser gedeihen als eine weniger gut qualifizierte benachbarte Ansiedelung. So mussten sich sehr frühe schon die Hauptunterschiede herausbilden, die wir heute noch sehen. Wenn auch nach der Zeit und der Art ihrer ersten Anlage nicht wesentlich verschieden, sind doch die einen der ursprünglichen Einzelgehöfte oder kleinen Dorfanlagen bis zur Stunde solche geblieben, an andern Orten haben sich dieselben zusammengeschart, verdichtet und vergrössert, aus dem Gehöfte wurde ein Weiler, aus dem Weiler ein kleines, aus diesem ein grosses Dorf. Eine jegliche Kultursteigerung hat zur unumgänglichen Voraussetzung die Volksverdichtung; wo diese letztere sich vollzog, da musste es bald zur Arbeitsteilung, und damit zum Gewerbebetrieb und zum Handel kommen, und jetzt erst trat die Rücksicht auf die Mittelpunkte von Gewerbe und Handel und auf die Wege des weiterblickenden Verkehrs in den Vordergrund der Siedelungsfrage, während sie zuvor nur eine untergeordnetere Bedeutung gehabt hatte.

Sind auch durch Naturgewalten — Murbrüche, Bergschlipfe, Erdbeben, Wasserfluten —, sodann durch Zerstörung im Kriege, auch durch freiwilliges Verlassen (Auswanderung) manche ältere Besiedelungen zu Grunde gegangen und nicht mehr aufgebaut worden, so ist die Zahl dieser Fälle im Vergleich zu der Anzahl der aus alten Zeiten zu uns übergekommenen Siedelungen, wenn wir nämlich unsre Betrachtung auf Deutschland, und für diese Arbeit speziell auf Südwestdeutschland beschränken, jedenfalls verhältnismässig gering; die Anzahl und Verteilung der vorhandenen Siedelungen giebt uns daher ein im Aeusseren zutreffendes Bild auch von dem ursprünglichen Umfang der Besiedelung überhaupt.

Nach einer Hinsicht allerdings ist dieses Bild nicht genau. Denn im Laufe der Geschichte hat sich, wenn auch die Lage und die Zahl der Wohnorte von einem gewissen Zeitpunkt ab nicht stark schwankte, doch ihre Grösse sehr verändert, bald aufwärts, bald abwärts. Würden wir also, um den hier auftretenden Gegensatz uns bildlich vor Augen zu führen, auf ein und derselben kartographischen Grundlage die Siede-

lungen etwa am Ende des 13., des 16. und des 19. Jahrhunderts eintragen, so würden wir im grossen und ganzen für diese in Wirtschaftsführung und Kultur so verschiedenen Epochen dieselbe Karte erhalten. Die geographische Verteilung der Siedelungen hat sich in ihren Grundzügen unverändert erhalten. Würden wir aber für die genannten drei Zeitpunkte Volksdichtekarten entwerfen, vorausgesetzt, dass uns einigermassen brauchbares Zahlenmaterial zur Verfügung stünde, so erhielten wir nicht nur graduell, sondern ihrem inneren Wesen nach verschiedene Darstellungen; je weiter wir uns von den Zeiten der ersten, ursprünglichen Niederlassungen gegen unsre Tage hin entfernen, desto mehr treten zu den einstens in erster Reihe massgebenden Gründen der Ortswahl und Ursachen der Ortsentwickelung andre hinzu, die eben selbst wieder in der sich langsam steigernden Volksdichte, und von dieser bedingt in der schon früh, und je später um so eindringlicher als zweckmässig erkannten Arbeitsteilung und in der naturnotwendigen Herausbildung von Industrie und Handel mit ihren Mittelpunkten und Verkehrsstrassen gelegen sind.

Eine Volksdichtekarte, für welche wir die Bevölkerungszahlen der Gegenwart zu Grunde legen, muss daher, wenn sie anders nach geographisch richtigen Gesichtspunkten entworfen ist, die Verteilung der Bewohner eines Landes nach Massgabe der sie bedingenden natürlichen Ursachen zur Anschauung bringen, Ursachen, welche zum Teil seit den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart fortwirken — diese sind in erster Reihe zu erkennen in der räumlichen Verteilung der Siedelungen —, und andere, welche erst später, vielleicht erst in der Gegenwart hinzugekommen sind, also wesentlich die neuzeitliche Ausgestaltung des Fabrikbetriebes in Technik und Industrie und der grossartige, moderne Verkehr; diese finden ihren beredten Ausdruck in der Volkszahl der Siedelungen

Die Siedelungslehre, als deren Begründer wir wohl in Rücksicht auf zahlreiche seiner Hinweise auf die Naturbedingtheit der Anlage und Geschichte menschlicher Niederlassungen Karl Ritter ansehen dürfen, ist in unsern Tagen vielfach gepflegt und neuerdings in manchen wertvollen Einzelbeiträgen gefördert worden. Es möge hier nur an die Werke und Arbeiten von von Cotta, Kohl, Ratzel, Riel; Baldow, Bezzenberger, Görcke, Güldenpennig, Hahn, Jansen, Löwl, Regel, Roscher, Schneider u. a. m. erinnert werden, wobei noch zu bemerken ist, dass diese Liste durchaus keinen Anspruch darauf erhebt, vollständig zu sein. Die Titel der hierher gehörigen Veröffentlichungen der genannten Verfasser sind in dem Litteraturverzeichnis S. 7—10 genau angegeben.

Der vorliegenden Arbeit ist nun nicht das Ziel gesteckt, nach dem Muster von Kohl und im Sinne von Hahn oder Regel für jede Einzelsiedelung oder jede Siedelungsgruppe Badens die Ursachen aufzudecken, welche geschichtlich erwiesenermassen zu ihrer Gründung geführt oder ihr mehr oder weniger lebhaftes Aufblühen bewirkt, oder welche, wenn die Geschichte uns im Stich lassen sollte, nach dem Gesamtbilde ihrer Lage und Anlage ihr zu Dasein und Blüte verholfen haben können. Eine derartige, gewiss sehr verdienstliche Arbeit liegt

nicht in der Absicht des Verfassers. Derselbe hat sich vielmehr eine andere, allgemeinere Aufgabe gestellt, welche wesentlich in der Herstellung und kritischen Beleuchtung einer Volksdichtekarte seines Heimatlandes besteht. Dass diese Arbeit keine kleine und uninteressante sei, möge den folgenden Blättern darzuthun gelingen!

Unter Bevölkerungsdichtigkeit oder Volksdichte, auch relativer Bevölkerungszahl eines Gebietes verstehen wir bekanntlich die durchschnittliche oder mittlere Zahl der Bewohner auf der Flächeneinheit, am bequemsten also auf dem Quadratkilometer. Dieselbe findet sich mühelos als Quotient der absoluten Volkszahl des zu untersuchenden Gebietes durch den Flächeninhalt, und hiernach ist ihre Ermittelung eine ganz elementare Rechnungsoperation. So hat nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1885 das Grossherzogtum Baden bei 15081,20 qkm und 1601255 Einwohnern eine Volksdichte von 106 pro qkm [1]), das Königreich Sachsen eine solche von 212, Mecklenburg-Strelitz 34, Belgien 200, Russland 16 u. s. w. Schon derartige einfache Angaben haben ihren Wert; denn sie bilden einen bequemen zahlenmässigen Ausdruck der anthropogeographischen Wirkungen gewisser, allbekannter Verhältnisse; ohne Nötigung und Zwang denken wir bei vorstehender Zahlenreihe an die reichen Bodenschätze und die gewaltig entwickelte Industrie Belgiens und Sachsens, an die klimatischen Schärfen Russlands, an den Gegensatz von Klima, Bodenform, Bodenbebauung und Verteilung des Grundbesitzes in Süd- und Norddeutschland.

Eine Dichtigkeitskarte des Deutschen Reiches, in welcher die relativen Volkszahlen der 26 Einzelstaaten durch verschiedene Farben angedeutet wären, würde mit einem Blick gewisse der oben bezeichneten Gegensätze zur Anschauung bringen und gewisse Hauptgrundlagen des Volkstums in Klima, Bodenform, Bodenbeschaffenheit u. s. w. in ihren ursächlichen Zusammenhängen hervortreten lassen. Aber doch nur sehr unvollkommen! Denn die politischen Grenzen umschliessen zumeist überaus verschiedenartige Gebiete, aber keine geographischen Einheiten. Ausserdem kommt in den angeführten Fällen bei der grundverschiedenen Grösse der 26 Einzelstaaten hinzu, dass wir bei den kleinen und kleinsten derselben in unsern Relativzahlen recht spezielle, bei den grösseren und grössten sehr verallgemeinerte Werte vor uns haben, so dass beide Gruppen überhaupt kaum miteinander verglichen werden können. Diesem Uebelstande lässt sich aber abhelfen und ist oft abgeholfen worden, indem man nicht die Staaten als Ganzes sich gegenüberstellt, sondern deren kleinste Verwaltungseinheiten, die Kreise, Bezirke oder Aemter, d. h. im allgemeinen gleichartige und gleichwertige Grössen, bei denen eine vergleichende Gegenüberstellung zulässig erscheint.

Bis zu einem gewissen Grade lässt sich diesen politischen Einheiten wenigstens im Flachlande auch die geographische Homogenität nicht absprechen; eine Volksdichtekarte mit Zugrundelegung der Bezirke wird also die Verteilung der Bevölkerung wohl schon besser darstellen, sie wird schon zu anschaulicheren und überzeugenderen Ergebnissen führen;

---

[1]) Am 1. Dezember 1890 war die Volkszahl in Baden auf 1656817 Einwohner, die Dichte also auf 110 (genau auf 109,86) gestiegen.

allein die wirkliche, natürliche Volksverteilung kann sie eben doch noch nicht geben, vielmehr wird sich ihre Darstellung von derselben um so weiter entfernt halten, je weniger sich die Bezirkseinteilung an die natürlichen Bodenformen und Klimabedingungen anzuschmiegen verstanden hat, je weniger die Verwaltungseinheiten geographische Einheiten, d. h. natürlich begrenzte Länderindividuen sind.

Zwei Beispiele, die dem im folgenden zu behandelnden Stoffe entnommen sind, mögen das ausführlicher darthun. Im Kreise Konstanz liegt das Bezirksamt Engen mit einer mittleren Volksdichte von 55 auf das Quadratkilometer. Dieser politische Bezirk breitet sich quer durch das fruchtbare Gebiet des Hegaus und über den unwirtlichen Rücken des Jura hinüber bis zum Donauthal und an dessen Nordgehänge aus. Er umfasst also vier nach Bodenbeschaffenheit, Höhenlage und Klima verschiedene Teile, deren Volksdichte, wie sich später (S. 75 ff.) ergeben wird, der Reihe nach 88, 45, 122, 43 beträgt. Aus dem nach der politischen Umgrenzung gewonnenen Mittelwert 55 können wir aber auf die wirkliche Verteilung der Bevölkerung gar keinen Schluss ziehen.

Dasselbe lässt sich an einem beliebigen derjenigen Bezirke zeigen, welche Gegenden der Rheinebene und des Schwarzwaldes zugleich umfassen. Nehmen wir z. B. Achern (gegenüber von Strassburg); der Mittelwert der Volksdichte ist hier 124, aber die freie Rheinebene hat 119, der Gebirgsfuss und die unteren Thalmündungen 276, die Schwarzwaldvorhügel 208, das Gebirge selbst von unten nach oben in Stufen von 100 zu 100 m 76, 45, 22, 10, 4, 0.

Diese Beispiele genügen zu dem Erkenntnis, dass man, sobald es sich um eine — kurz gesagt — wissenschaftliche Volksdichtekarte handelt, auf die Zugrundelegung der Verwaltungsbezirke verzichten muss. Das ist eine verhältnismässig schon lange gewonnene Einsicht, aber trotzdem ist, weil eben alles statistische Urmaterial, die Volkszahlen wie die Flächeninhalte, an die Verwaltungsbezirke geknüpft und von ihnen nur überaus mühsam loszuschälen ist, der Versuch noch nicht gerade oft und folgerichtig durchgeführt worden, unter völliger Befreiung von politischen und Verwaltungsgrenzen eine Volksdichtekarte herzustellen. Oder, um das Kind beim richtigen Namen zu nennen, es ist verschiedenfach ähnliches wie soeben ausgesprochen worden, es wurde gegen die Zuhilfenahme politischer Rücksichten zu unsern Zwecken geeifert, um dann schliesslich durch irgend ein Hinterpförtchen dieselben doch wieder aufzunehmen und zur Grundlage der Arbeit zu machen. Für unser Gebiet ist in dieser Hinsicht zunächst zu erwähnen die Arbeit von Delitsch: „Kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit von Westdeutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse. Nebst 4 Karten in Buntdruck. Leipzig 1866.“

Ausgehend von der reichen geognostischen und orographischen Gliederung Deutschlands und anschliessend an die Worte Cottas: „Der Boden, den wir bewohnen, ist nie ohne Einfluss auf unsre Zustände und Sitten; er ist eine der unveränderlichsten Ursachen der nationalen Entwickelung,“ stellt sich der Verfasser die Aufgabe darzuthun, wie die Bevölkerungsdichtigkeit in natürlichem Zusammenhang mit Bodenhöhe,

Bodenform und geognostischer Beschaffenheit steht. Im Berichte über die herzustellende Dichtekarte bespricht er sodann die einzuschlagenden Wege, von denen der erste, nämlich die Zerlegung in Einzelgebiete von mathematischer Form, als ganz ungeeignet sofort fallen gelassen wird; der zweite Weg, die Abgrenzung der Bezirke nach den Höhenverhältnissen oder den geognostischen Formationen, wird in Uebereinstimmung mit Steinhauser zwar als lohnend durch die Resultate, die er liefert, aber als mühsam, zeitraubend und am wenigsten lukrativ bezeichnet. Durchgeführt wird diese zweite Methode trotz des Titels der Arbeit nicht, vielmehr wird die Volksdichte einfach nach politischen Bezirken oder nach Gruppen von solchen ermittelt. Wenn nun auch Delitsch durch die Art seiner Gruppierung natürlich Zusammengehöriges zu verbinden, natürlich Getrenntes auseinander zu halten suchte, so konnte das nach der gewählten Grundlage nur sehr unvollkommen gelingen. Die Dichtekarte zeigt nirgends einen inneren Zusammenhang mit der Höhenschichten- oder mit der geognostischen Karte. Es ist auf ihr z. B. unmöglich, Schwarzwald und Rheinebene zu trennen; denn die Dichtigkeitsgebiete gehen vom Rhein quer durch die Ebene bis zum Kamm des Gebirges oder über denselben hinüber; die Fläche, welche in der Umgebung von Karlsruhe mit einem einzigen Dichtigkeitsgrad bezeichnet ist, umfasst vollständig unbewohnte Buntsandsteinhochflächen im Schwarzwalde neben dicht bevölkerten Thalgründen und Ebenen. Dasselbe gilt für alle andern seiner Flächen ebenso, die Karte entspricht daher jedenfalls nicht dem ihr vom Verfasser gesetzten Ziel, wobei aber zu bemerken ist, dass der die Karte begleitende Text in Auffassung und methodischer Anordnung diese Mängel so viel als möglich auszugleichen bemüht ist.

Wie schon bemerkt, hat sich Delitsch nicht für die oben nur kurz angedeutete Art der Dichtigkeitsbestimmung mittels regelmässiger Figuren, in welche das ganze zu untersuchende Gebiet eingeteilt wird, erwärmen können. Später ist diese Methode mehrere Male angewendet worden, nämlich von Kettler auf einem Teil seiner Dichtekarte des Deutschen Reiches (Text zum physikalisch-statistischen Atlas des Deutschen Reiches, S. 41), wo für Quadrate von je 4 Quadratminuten Inhalt die relative Dichte berechnet wird, von Gelbke (S. 5 ff.), der ein regelmässiges Sechseck von 7,2 qkm Flächeninhalt zu Grunde legt, und von Träger (S. 169 ff.), der ein Quadrat von 5 km Seitenlänge als Einheit benutzt. Selbstverständlich sind diese regelmässigen Figuren nur Mittel zum Zweck; ist für jede derselben die Dichte bestimmt, so werden diejenigen mit gleicher Dichte zusammengefasst und die so erhaltenen Gebiete durch „Kurven" umschlossen, welche nun so weit als möglich verallgemeinernd unter selbstverständlichem Verzicht auf die Form des Polygons sich an das Bodenrelief anzuschmiegen suchen. Sicherlich kommt man so unabhängig von der Verwaltungseinteilung zu Dichtegebieten, bei denen aber die Grösse, Lage und Gestalt der ursprünglichen Einheiten und die dem subjektiven Ermessen grossen Spielraum lassende Kurvenziehung eine gewisse Vorsicht in der Schlussbeurteilung auferlegt.

Wir wenden uns nun zu einer Reihe von Arbeiten und Karten,

welche alle die Grenzen ihrer Dichtigkeitsgebiete durch „Kurven“ ziehen, die ihrerseits in der verschiedensten Art und Weise zu stande kommen. Die Geschichte und Litteratur der neueren Dichtigkeitskarten hängt aufs engste mit den Fortschritten zusammen, welche in der Legung der Kurven gemacht wurden. Zeitlich geordnet sind die wichtigsten einschlägigen Arbeiten (vgl. Litt.-Verz. S. 7—10) diejenigen von Ravn, Steinhauser, Walker, G. Mayr, Behm und Wagner, Behm, Kettler, Sprecher von Bernegg, Lüddecke. Da besonders Kettler und Sprecher von Bernegg diese Geschichte ausführlich mitteilen, soll dieselbe hier nicht nochmals erörtert werden [1]), vielmehr sei nur kurz darauf hingewiesen, dass, „indem man die für möglichst kleine Verwaltungsbezirke ausgerechneten und auf die Karte aufgetragenen Dichtigkeitsziffern nur als Handhabe benutzte, um danach erst durch das Zeichnen der Kurven sich von den administrativen Grenzen loszusagen, man es erreichte, die wirkliche geographische Verteilung der Bevölkerung, je nach der Grösse des Massstabes mit entsprechender Generalisierung, wiederzugeben“.

Die Hauptsache bei der Methode des Kurvenzeichnens ist bei Behm, Kettler und Sprecher von Bernegg das eingehende Studium zuverlässiger Terrainkarten — Sprecher benutzt sogar nur topographische Karten — um die Wohnorts- und Volksverteilung möglichst den Bodenverhältnissen anzupassen und nach diesen die Dichtigkeitsgrade abzustufen.

„Bei der Bestimmung des Dichtigkeitsgrades gab die Dichtigkeitsziffer des Bezirks direkt die Farbe an, da wo es sich um weite Gebiete von gleichmässiger Dichtigkeit handelte. In der Mehrzahl der Fälle aber, wo nämlich der Bezirk von mehreren Kurven geschnitten wird, gewährte jene Ziffer nur den ersten Anhaltspunkt, die wirkliche Dichte mit annähernder Sicherheit direkt aus der topographischen Karte herauszulesen. Hier tritt nun die letztere in ihrer Bedeutung für unsre Zwecke scharf hervor . . . Damit aber die hierbei nicht zu vermeidenden Fehler nach oben und unten auf möglichst enge Grenzen beschränkt würden, bildete eine Rechenprobe den Schluss.“ (Sprecher S. 12.) Diese Probe wird an dem Beispiel des württembergischen Oberamtes Wangen im Algäu durchgeführt; sie scheint so bezeichnend, dass sie hier ausführlich mitgeteilt werden soll.

„In dem genannten Bezirk lässt es das Studium der topographischen Karte rätlich erscheinen, fünf verschiedene Dichtigkeitszonen zu unterscheiden, für welche sich bei Abschätzung der Flächen und nach

1) Nachdem die Höhenschichten- und Volksdichtekarte, welche diesen Untersuchungen zu Grunde liegen, seit mehr als Jahresfrist vollendet waren und auch der vorliegende Text längst seinen Abschluss gefunden hatte, stiess, wie im Vorwort bemerkt, die Veröffentlichung auf unerwartete Schwierigkeiten. In der Zeit, welche bis zur endlichen Drucklegung verstrich, erschien der Aufsatz von Dr. Emil Küster: Zur Methodik der Volksdichtendarstellung, Ausland 1891, S. 154—158, 166—170, welcher ebenfalls ausführlich auf die Geschichte und Theorie der Dichtekarten eingeht und manchen Gesichtspunkt giebt, der von grossem Wert ist. Ich verweise hier gerne auf diese Küstersche Untersuchung und ihre zahlreichen Litteraturangaben, welche mancher einschlägigen Arbeit gedenken, auf die oben keine oder nur nebensächliche Rücksicht genommen ist.

Bestimmung des Dichtigkeitsgrades für dieselben folgende absolute Werte ergeben: Von Ost nach West folgen

50 qkm	mit dem Dichtigkeitston	0— 20,	also ungefähr	10,	giebt 500 Einwohner,
20 „	„ „ „	80—100,	„ „	90,	„ 1800 „
160 „	„ „ „	40— 60,	„ „	50,	„ 8000 „
40 „	„ „ „	20— 40,	„ „	30,	„ 1200 „
40 „	„ „ „	60— 80,	„ „	70	„ 2800 „

zusammen 310 qkm und 14 300 Einwohner. Da nun die wirklichen Ziffern 360 qkm und 18 000 Einwohner sind, so ist Areal sowohl als Dichtigkeit zu niedrig geschätzt. Ein erneutes Zurateziehen der topographischen Karte bestimmt mich indes, den Verlauf der Kurven, bis auf einige unbedeutende Aenderungen im Südwesten, sowie die angenommenen Dichtigkeitstöne beizubehalten, so dass zur Korrektur nur eine verbesserte Abschätzung der Flächen übrig bleibt. Es ergeben sich nunmehr für die Dichtigkeitsstufe von

40—60:	statt 160	190 qkm,	also 9500 Einwohner,
60—80:	„ 40	50 „	„ 3500 „

Die oben durch Rechnung gewonnene Summe von 310 qkm und 14 300 Einwohnern erhöht sich somit auf 350 qkm und 16 500 Einwohner. Der noch verbleibende Fehler von 10 qkm und 1500 Einwohner kann bei der Dehnbarkeit der wirklichen Dichtigkeit innerhalb der von 20 zu 20 fortschreitenden Zonen vernachlässigt werden, ohne dass zu besorgen ist, dass das Gesamtbild der Dichtigkeit des Bezirks und der ganzen Landschaft von der Wirklichkeit sich allzusehr entfernt.

Bei dieser Methode liegt der Schwerpunkt durchaus auf geographischem Gebiet, in der topographischen Karte, und dem statistischen Material fallen nur Hilfsdienste zu."

Die Methoden des Kurvenziehens, welche „dem individuellen Moment einen überaus breiten Spielraum lassen", können jedenfalls nicht als genau in zahlenmässigem Sinn bezeichnet werden. Ist doch in obigem Beispiel Sprechers der Fehler in der Schlusssumme der Flächen 2,8 %, in derjenigen der Einwohner 8,3 %. Und dabei ist, entsprechend dem grösseren Kartenmassstab, Sprecher jedenfalls viel sorgfältiger vorgegangen als Behm und Kettler, die nur Uebersichtskarten, aber keine topographischen für das Studium des Terrainbildes zu Rate gezogen haben. Wie weit die drei Bearbeiter die Volksverteilung als eine naturgemässe zur Darstellung brachten, zeigt ein Vergleich der Karten (Behm 1874, 1:3 700 000; Kettler 1878, 1:3 000 000; Sprecher 1887, 1:1 000 000) auf den ersten Blick. Während bei Behm sich kein einziges der dicht bevölkerten Schwarzwaldthäler aus der menschenleereren gebirgigen Umgebung abhebt, ebensowenig das Neckar-, Main- und Tauberthal; während die Bodenseeufer ebenso dünn bevölkert erscheinen wie z. B. Randen und Jura, ist bei Kettler allerdings schon ein grösseres Eindringen in die topographischen Einzelheiten zu erkennen; Bodenseeufer und Kinzigthal treten in ihrer Bedeutung hervor, aber Neckar-, Main- und Tauberthal nicht; dagegen erscheint die Rheinebene in ihrer gegenüber der einfachen Darstellung bei Behm weit getriebenen Spezialberücksichtigung der Einzelzustände vollständig falsch aufgefasst. Sprecher kommt mit

seiner steten Betonung der topographischen Karte der absoluten Wahrheit viel näher als seine Vorgänger, besonders in den Einzelteilen der Ebene und am Gebirgsrand, der bei ihm zum erstenmal in seiner ganzen Bedeutung hervortritt. Sehr mangelhaft sind dagegen auch hier noch die inneren Gebirgslandschaften aufgefasst, die überall die etwas freie Behandlung des statistischen Urmaterials und trotz aller topographischen Karten ein mangelndes Eingehen auf Höhenverhältnisse und geologischen Bau durchblicken lassen.

Trotzdem soll der Sprecherschen Arbeit die verdiente Anerkennung nicht vorenthalten werden. Sie ist nach all ihren Vorläufern ein höchst wertvoller „Beitrag zur Anthropogeographie des südwestlichen und westlichen Deutschlands", aus dem gewiss sehr viele reichliche Anregung geschöpft haben[1]). Und speziell das eine darf hier nicht verschwiegen werden, dass, abgesehen von dem in den allgemeinsten Grundzügen schon seit Jahren gehegten Plan, gelegentlich einmal der Frage nach der Abhängigkeit der Volksdichte von der Höhe näherzutreten, die Sprechersche Arbeit in erster Reihe dazu Veranlassung gegeben hat, diesen Plan so auszuführen, wie es in der hier vorliegenden Arbeit geschehen ist.

2. Aufgabe der vorliegenden Arbeit. Umgrenzung und natürliche Gliederung des Gebietes.

Die Aufgabe, deren Lösung hier versucht wird, ist die folgende:

Wie verteilt sich die gegenwärtige Bevölkerung des Grossherzogtums Baden unter dem Einfluss der orographischen und hydrographischen Lage, der Höhe, des Klimas, der Bodenbeschaffenheit und Bodenbebauung, endlich unter Berücksichtigung der grossen Verkehrsstrassen und der modernen Ausgestaltung der Grossindustrie?

Nach dem Wortlaute dieser Fragestellung erwächst dem Verfasser zuvörderst die Pflicht, sich gegen den naheliegenden Vorwurf zu rechtfertigen, es verstosse gegen frühere Ausführungen, wenn er die Bevölkerungsdichtigkeit eines Staates, nämlich des Grossherzogtums Baden, zum Gegenstand der Untersuchung mache, da bei einer derartig bestimmten Aufgabe die Rücksichtnahme auf politische Grenzen nicht umgangen werden kann. Das ist, soweit nämlich nicht der Bodensee und Rhein die wenigstens mit einigem Recht als natürlich zu bezeichnende Landesgrenze bilden, richtig. Allein das Missliche, was auf diese Weise den folgenden Untersuchungen immerhin anhaften mag, wird dadurch auf ein verschwindendes Mass beschränkt, dass dem Verfasser vom ganzen Gebiet des Landes eine beinahe vollständig zu nennende Kenntnis aus eigener Anschauung zur Verfügung steht, während das von den Nachbarstaaten nicht in demselben Grade gesagt

[1]) Auch Küster sagt a. a. O. S. 169: Dass die Sprechersche Karte den Anforderungen, die wir an eine vollkommene Volksdichtekarte glaubten stellen zu müssen, am besten entspricht, leuchtet ein.

werden kann, obschon die anstossenden Grenzgebiete der Schweiz, des württembergischen und hohenzollerischen Oberschwabens sowie des hessischen Odenwaldes als mehrfach von ihm durchstreift bezeichnet werden dürfen. Die Autopsie ist aber mit Recht als eine sehr wichtige, in weitaus den meisten Fällen sogar als eine unentbehrliche Voraussetzung der geographischen, ganz besonders der landeskundlichen Litteratur zu betrachten, und es stünde um diese letztere vielleicht vielfach besser in Bezug auf ihre Gründlichkeit und Zuverlässigkeit, wenn manche Ergebnisse gelehrter Citate durch diejenigen eigenen Wanderns und Sehens ersetzt würden. Dieser Gesichtspunkt wirkte mit bestimmend auf die Beschränkung der vorliegenden Arbeit auf das Gebiet, dem sie gewidmet ist.

Dazu kommt sodann noch ein weiterer Punkt. Das Urmaterial für Volksdichtestudien liegt, man mag die Sache anfassen wie man will, in der Statistik und in der Karte. Nun sind aber die Originalwerte der statistischen Aufzeichnungen in den einzelnen Ländern vielfach nach recht verschiedenen Gesichtspunkten gewonnen, verarbeitet und veröffentlicht, so dass es sich, da diese Urmaterialien für eine und dieselbe Untersuchung nach der ganzen Art ihres Ursprungs und ihrer Zusammenstellung möglichst einheitlich sein müssen — es wird das im folgenden besonders für die Wohnorte von Wichtigkeit sein —, empfahl, die Arbeit auf ein Gebiet zu beschränken, von dem völlig einheitliche statistische Werte zur Verfügung standen, also auf den einen politischen Staat Baden. Doch wurde, während also Text und Tabellen nicht über die Landesgrenzen hinausgehen, auf der Dichtekarte wenigstens versucht, die nächstliegenden Gebiete der Schweiz, Württembergs, Hohenzollerns, Hessens und Bayerns auf Grund der Gemeindebevölkerungszahlen mit zu berücksichtigen. Es konnte so das Gesamtbild anschaulicher gemacht werden.

Und da die Dichtekarte die einzelnen Dichtegrade doch nur in grösseren Zwischenräumen zur Darstellung bringen kann, von 25 zu 25 oder 50 zu 50 Einwohnern auf den Quadratkilometer, so besitzen die graphisch dargestellten, gemeindeweise gewonnenen Dichtewerte der anstossenden Nachbargebiete genügende Genauigkeit. Auch für diese Regionen bis auf die Wohnorte zurückzugehen, dazu mangelte dem Verfasser, der all das gewaltige Karten- und Zahlenmaterial allein bewältigen musste, die Zeit.

Bezüglich der kartographischen Grundlagen ist das Folgende zu bemerken:

Für Baden hat man seit wenig Jahren in dem neuen topographischen Atlas in 1 : 25 000 ein prachtvolles, einheitliches Kartenwerk zur Verfügung, das insbesondere für die vorliegende Arbeit, in welcher der Höhenlage der Ansiedelungen ein ganz besonderes Augenmerk geschenkt werden soll, durch seine farbigen Höhenkurven von 10 zu 10 m eine unentbehrliche Voraussetzung war. Für Württemberg liegt eine gedruckte Höhenschichtenkarte nicht vor; die von der königl. württembergischen Eisenbahnbaukommission (bezw. von Oberbaurat von Morlok) bearbeitete und herausgegebene Horizontalkurvenkarte in 1:25 000 erscheint so langsam, dass erst etwa der achte Teil der Blätter vollendet

ist. Ein gleichmässiges Hinausgehen über die badischen Grenzen war hiernach ein Ding der Unmöglichkeit (vgl. auch S. 20).

Endlich fällt noch entscheidend in die Wagschale, dass sich das Grossherzogtum Baden infolge seiner reichen orographischen und geologischen Gliederung auf das denkbar einfachste und naturgemässeste in eine grössere Anzahl von deutlich hervortretenden und klar voneinander zu trennenden Länderindividuen mit den verschiedensten Naturbedingungen zerlegen lässt, die nun, jedes einzelne für sich, als streng typisch für die Ansiedelung gelten können. Ihre gegenseitige Abgrenzung aber kann überall ausschliesslich nach geographischen Gesichtspunkten durchgeführt werden, ohne dass auch nur an einer einzigen Stelle auf politische oder administrative Grenzen Rücksicht genommen zu werden braucht. Dass die so gewonnenen natürlichen Landesteile jeweils auf einer Seite an einen Nachbarstaat grenzen, thut der Allgemeinheit der Betrachtung und ihrer Resultate keinen Eintrag.

Es wird im ganzen Verlauf der vorliegenden Arbeit innerhalb der natürlichen Gebiete, wie sie sich als Grundlage der verschiedenen Stufen der Volksdichte herausschälen, und in der Art, wie die Dichtigkeitsgrade ermittelt werden, nirgends auf die administrative Einteilung zurückgegangen werden; die beigegebene Volksdichtekarte ist also, ganz wie Behm, Kettler, Sprecher und Träger es anstrebten, nur der Ausdruck des Einflusses der natürlichen Voraussetzungen auf die Zahl der Landesbewohner.

Durch diese kurzen Bemerkungen möge die Beschränkung der Arbeit auf ein politisch begrenztes Ländergebiet gerechtfertigt erscheinen.

Die beiliegende Dichtekarte sollte vor allem die Verteilung der Bevölkerung nach der Höhenlage zur Auschauung bringen. Allgemeine Gesichtspunkte über die Abhängigkeit des Menschen nach Volkszahl und Kultur von der Höhenlage der Wohnorte sind mehrfach entwickelt worden. 1876 hat Andrian (vgl. Litt.-Verz.) sich ganz speziell mit dem Einfluss der vertikalen Gliederung der Erdoberfläche auf menschliche Ansiedelungen beschäftigt und über die Ortswahl der frühesten Ansiedler in Tief- und Hochland, Gebirg- und Hügellandschaft eine Reihe von Sätzen ausgesprochen, die sich grossenteils mit den allgemeinen Entwickelungen in der Einleitung zu den vorstehenden Ausführungen (S. 11—15) decken. Es möge gestattet sein, hier nur die folgenden herauszugreifen, welche besonders bedeutungsvoll erscheinen:

„Wir können behaupten, dass die menschliche Arbeitskraft stets die Tendenz hat und gehabt hat, die relativ besten und fruchtbarsten Erdteile zuerst für sich auszubeuten. Zur Erklärung der Abweichungen von diesem Gesetz sind wir jedoch genötigt, einen andern Faktor ins Auge zu fassen, nämlich die Konkurrenz der Menschen untereinander. Zu allen Zeiten und in allen Ländern ist das Aufblühen der Ansiedelungen abhängig von der Sicherheit des individuellen Besitzes. Für die Wahl des Siedelungspunktes giebt die Fruchtbarkeit nur dann den Ausschlag, wenn daselbst eine schwache Konkurrenz vorhanden ist, wenn dieselbe schon in die höhere Formen des Verkehrs übergegangen

ist, oder wenn der Occupierende so übermächtig auftreten kann, dass jeder Widerstand leicht gebrochen werden kann." (Andr. S. 12—13.)

Bezüglich der Siedelungsbedingungen, welche einzig und allein in den Verschiedenheiten des Bodenreliefs gegeben sind, führt Andrian (S. 14—17) aus, dass Ebenen sich für die Nomaden besonders günstig gestalten wegen der grossen Leichtigkeit, welche sie der Fortbewegung und Verteidigung gestatten. Beim Uebergang zu festen Siedelungen führt die Rücksicht auf Sicherheit und Verteidigung früh zu grösseren Ortsanlagen, und die Wahl der jeweiligen Oertlichkeit richtet sich aus denselben Gründen auf Punkte, welche in benachbarten Wäldern, Sümpfen, Seeen oder Flüssen einen Schutz gegen feindliche Annäherungen besitzen. Dem gegenüber begünstigt das Gebirge kleinere Einzelsiedeluugeu; je grösser die Unebenheiten, desto leichter und erfolgreicher die Absonderung; in den natürlichen Verteidigungsmitteln des Bodenreliefs liegt der Grund für früh entwickelte feste Sitze, zu denen übrigens auch die Schwierigkeit der Fortbewegung drängt. Siedelungeu an auffallend schwer zugäuglichen Punkten sind in allen Gebirgsländern — man denke nur an die Alpen — überaus häufig, sie erklären sich nach den angedeuteten Gesichtspunkten mühelos.

„Die volle Bedeutung der Plastik unsrer Erdrinde für die menschlichen Kulturformen — und hierher gehören in erster Reihe Art und Zahl der Siedelungen — tritt erst durch die Betrachtung des geographischen Zusammenhanges der einzelnen Glieder hervor."

Dieser Gedanke erwies sich für die Art der Durchführung der vorliegenden Arbeit besonders fruchtbar.

Des weiteren möge hier erinnert werden an Ratzels „Anthropogeographie", besonders an Band I, S. 311 ff., und an desselben Verfassers „Höhengrenze und Höhengürtel" (vgl. Litt.-Verz.). Der zweite Band der Anthropogeographie, welcher im Sommer 1891 erschien, sah, wie im Vorwort zu der vorliegenden Arbeit ausgeführt ist, das Manuskript derselben seit mehr als Jahresfrist vollendet, und nach reiflicher Ueberlegung entschloss sich der Verfasser, an der abgeschlossenen Arbeit nichts mehr zu ändern, obschon die Abschnitte über die Bevölkerung der Erde, die Dichte derselben, die Wohnplätze der Menschen, die Lage der Städte, den Verkehr, die Wege in dem geistvollen Werke des Leipziger Geographen vielfach Gelegenheit gegeben hätten zu fruchtbaren Bemerkungen. Besonders wäre hier einzugehen gewesen auf das Verhältnis der Statistik zur Geographie und auf die Methodik der Volksdichte- oder Bevölkerungskarten, über welche Ratzel auch auf dem internationalen Geographen-Kongress in Bern (August 1891) an der Hand einer nach seinen Prinzipien (Anthropogeogr. II S. 190 ff.) hergestellten Bevölkerungskarte Sachsens gesprochen hat. Die vorliegende Karte Badens hat nach des Verfassers Meinung neben den Ratzelschen Ausführungen ihre volle Berechtigung.

Mit der „Bevölkerungsbewegung" in ihrer Abhängigkeit von der Höhenlage der Wohnorte in Niederösterreich, Tirol und Vorarlberg befasst sich Schimmer (vgl. Litt. Nr. 63) in sehr verdienstvoller Weise. Da es hier weder beabsichtigt wurde, noch durchführbar war, neben den Bevölkerungszahlen auch die Zahlen der Trauungen, Geburten,

Sterbfälle, der Kindersterblichkeit u. s. w. zu Rate zu ziehen, so mag nur kurz darauf hingewiesen werden, dass die Schimmersche Arbeit sehr viel wertvolle Gesichtspunkte bietet, die dem Geographen ebenso interessant sein werden als dem Statistiker, und dass sie insbesondere das Verdienst hat, auf die medizinische Seite unsrer Frage und auf die einschlägige Litteratur aufmerksam zu machen, sowie in Deutschland die Bedeutung der grossen Arbeiten des Italieners Zampa[1]) ins richtige Licht gestellt zu haben.

Um für Baden den Zusammenhang des Bodenreliefs und der Volksdichte zahlenmässig untersuchen und feststellen zu können, musste vor allen Dingen eine für die vorliegenden Zwecke benutzbare Uebersichtshöhenschichtenkarte hergestellt werden. Zwar haben wir die Jordansche Höhenschichtenkarte (vgl. Litt.-Verz.) in 1:400 000 mit Höhenkurven von 200 zu 200 m, welches Werk seiner Zeit dem Verfasser als Grundlage für seine Orometrie des Schwarzwaldes diente. Allein bei mehrfachen Versuchen, in diese Karte die Wohnorte und ihre Bevölkerungszahlen einzutragen, erwies sich ihr Massstab als zu gering, und dann erschien auch die Höhenstufe von 200 m zu gross für eine anschauliche Darstellung der Volksverteilung. Es musste also eine neue Karte mit niedereren Höhenstufen und in grösserem Massstab hergestellt werden. Zu diesem Zweck wurden zuerst von sämtlichen 170 Blättern des badischen topographischen Atlas in 1:25 000 ebensoviele Pausen gezeichnet, welche ausser den Landesgrenzen und den hauptsächlichen Flussläufen nur die Höhenkurven von 100 zu 100 m enthielten. Diese 170 Blätter mussten sodann auf ein einziges, für welches der Massstab 1:300 000 nach mehrfachen Versuchen als ausreichend gefunden worden war, reduziert werden, das autographisch vervielfältigt die kartographische Grundlage der weiteren Arbeit bildete. Ein Exemplar der so erhaltenen Kurvenkarte wurde als Höhenschichtenkarte koloriert, und dabei ergab sich selbstverständlich die Notwendigkeit, die Höhenkurven in die nächstliegenden Teile der Nachbarländer, also über die Schweizer Grenze im Kanton Basel, Schaffhausen uud Zürich, über die hohenzollerische, württembergische, hessische und bayerische Grenze hinüber zu ziehen. Doch möge hier betont werden, dass die Niveaulinien ausserhalb Badens nur da den Anspruch auf Genauigkeit erheben dürfen, wo zu ihrem Entwurfe sichere Grundlagen geboten waren. Das war der Fall für den ganzen rechtsrheinischen Anteil der Schweiz, der vollständig auf den badischen topographischen Karten enthalten ist, für die tief in badisches Gebiet einspringenden Teile von Württemberg und Hessen aus demselben Grunde, sowie für alles eingezeichnete württembergische (und hohenzollerische) Gebiet südlich von Pforzheim, für welches mir durch die Zuvorkommenheit des Königl. württemb. statistischen Landesamtes die im Litt.-Verz. unter Nr. 75 u. 76 genannten, nur handschriftlich vorhandenen Karten gütigst zur Verfügung gestellt wurden.

---

[1]) Zampa, Dr. R.: 1. La demografia italiana, studiata piu specialmente in riguardo all' azione dei monti e delle pianure sulla vita del uomo. 1881. 2. Inchiesta sulle condizioni igieniche e sanitarie dei communi del Regno d'Italia 1886.

Für Hessen bot die Beckersche Höhenschichtenkarte mit 125 m Schichthöhe und der topographische Atlas keinen sicheren Anhalt, so dass für etwas weiter von der badischen Grenze abliegende Landesteile ebenso wie für die kleinen bayerischen Grenzstreifen und die württembergischen Stufenländer zwischen Tauber und Enz unsre Zeichnung nur Annäherungen bietet. Bei der sehr einfachen Gestaltung der Oberflächenformen in diesen Gegenden sind aber die Abweichungen jedenfalls keine grossen.

In diese Höhenschichtenkarte wurden weiterhin zahlreiche Höhenpunkte und Höhenzahlen, sodann die Eisenbahnen und alle Gemeinden des Landes mit entsprechenden Signaturen für ihre Grösse (1—500, 501—1000, 1001—2000, 2001—6000, 6001—20 000, 20 001 und mehr Einwohner) eingetragen, um so einen ersten Ueberblick über die Verteilung wenigstens der Hauptsiedelungen nach ihrer Grösse und ihrer Höhenlage zu erhalten. Diese Höhenschichtenkarte bildet die erste Beilage dieser Arbeit. Bezüglich ihrer Höhenzahlen möge hier wie auf der Karte selbst daran erinnert werden, dass alle Angaben auf Normalnull (N.N) bezogen, also um 2,024 m oder rund 2 m kleiner sind, als die Angaben des topographischen Atlas. Da aber neuerdings alle Höhenangaben im Eisenbahn-, Strassen- und Wasserbau ebenso wie in der meteorologischen Litteratur auf N.N bezogen werden, so schien es besser, hier sich der neuesten, offiziellen Werte zu bedienen, die die älteren doch in absehbarer Zeit aus allen Veröffentlichungen verdrängen werden.

Auf unsrer Karte treten je nach der Erhebung, Gestalt und Flächenausdehnung der einzelnen Höhenstufen eine Reihe von orographisch deutlich zu unterscheidenden Landesteilen klar hervor. Es sind dies

1. Die nordöstliche Stufenlandschaft zwischen Main und Neckar;
2. der Odenwald zu beiden Seiten des unteren Neckars;
3. das Kraichgauer Hügelland im Süden des Odenwaldes bis zum Schwarzwald;
4. die Rheinebene;
5. der Schwarzwald;
6. die Hochebene der Baar im Osten des Schwarzwaldes und an der oberen Donau;
7. der südliche Teil des badischen Jura im Klettgau zwischen dem Rhein und dem Schweizer Kanton Schaffhausen;
8. der Jura längs der Donau vom Randen bis in die Gegend von Sigmaringen;
9. die Hochebene des Hegaues zwischen Oberrhein und Jura;
10. das Linzgauer Bergland im Norden des Bodensees.

Auf einem anderen Blatte der Kurvenkarte wurden weiterhin nach Fraas, Platz und Eck die Grenzen der wichtigsten geologischen Formationen eingetragen, so dass der Zusammenhang der Bodenplastik mit dem Bodenbau anschaulich hervortrat. Jetzt war es nicht mehr schwierig, die oben aufgezählten, zunächst nur ganz allgemein nach dem orographischen Bau des Landes unterschiedenen 10 Gebiete auch geologisch zu definieren und durch Kombination der orographischen

Gesichtspunkte mit den geologischen bestimmte Grenzlinien zwischen ihnen zu ziehen.

Hiernach ist die nordöstliche Stufenlandschaft identisch mit dem badischen Anteil an der fränkischen Muschelkalkplatte; ihre Westgrenze ist dahin zu verlegen, wo die Muschelkalkbedeckung des Buntsandsteins ihr Ende erreicht, d. h. etwa an die Linie Wessenthal-Walldürn-Buchen-Bödigheim-Neckargerach, welche im Westen und Osten beinahe genau mit der Höhenlinie von 200 m, in der Mitte mit derjenigen von 300 m zusammenfällt. Das Buntsandsteingebirge des Odenwaldes hebt sich von den fränkischen Terrassenlandschaften ab sowohl nach seiner besonders im Westen bedeutenderen Höhenentwickelung, als im reicheren Relief und im Gesteinsmaterial. Die der Bodenbedeckung nach nicht wesentlich ausgedehnten Granite und Porphyre im westlichen Odenwald von Handschuchsheim bei Heidelberg bis zur hessischen Grenze wurden nicht als besondere Gebirgsgruppe ausgeschieden. Im Süden vom Buntsandstein des Odenwaldes breitet sich von der Linie Neckargerach-Wiesloch an das sanftwellige Kraichgauer Hügelland aus; eine niedrige, schwach gegliederte Muschelkalk- und Keuperlandschaft, zum Teil mit diluvialen Bildungen, besonders mit Löss bedeckt; am Westrande bei Langenbrücken zeigen sich auf engem Raume jurassische Bildungen. Als orographische Grenze dieser Landschaft gegen die in Form, Bodenbeschaffenheit und Höhe verwandten fränkischen Stufen ergiebt sich bequem das tief einschneidende Neckarthal, bezw. dessen Westrand von Neckargerach nach Süden bis zur Landesgrenze.

Im Süden des Pfinzthales, längs der Linie Durlach-Pforzheim, steigt aus dem Hügelland rasch der in der Hauptsache aus Gneis und Granit aufgebaute Schwarzwald empor, dessen Grundgebirge besonders im Norden, sowie an den Rändern vielfach mit mesozoischen Bildungen bedeckt ist. Orographisch zerfällt derselbe deutlich in vier verschieden hohe und verschieden gestaltete Teile, den östlichen im Osten der Murg, den nördlichen zwischen Murg und Kinzig, den mittleren zwischen Knizig, Dreisam und Wutach, den südlichen zwischen Dreisam, Wutach und Rhein.

Während in der Orometrie des Schwarzwaldes die Grenzen dieser vier Gruppen genau den genannten Flüssen entlang gelegt wurden, ergab die Rücksicht auf die nicht zu trennenden, dichten Thalbevölkerungen, dass hier die Grenzen an den Thalgehängen entlang gezogen werden mussten. Die geologische Einzelcharakterisierung der Teile des Schwarzwaldes und die Darstellung des Einflusses der Bodenbeschaffenheit auf die Besiedelung findet sich im zweiten Hauptteil S. 106 ff.

Im Westen vom Odenwald, Kraichgauer Hügelland und Schwarzwald breitet sich die Diluvial- und Alluvialebene des Rheinthales aus, als deren Grenze gegen die genannten höher gelegenen Landesteile im Norden die Höhenkurve von 200 m, und vom Austritt des Elzthales ab diejenige von 300 m gewählt werden konnte. Aus der südlichen Rheinebene ragt inselartig das kleine Vulkangebirge des Kaiserstuhls auf, das ebenso wie einige niedere Bodenerhebungen

in seiner Nähe, wie **Tuniberg** und **Nimberg**, mit diesen gemeinschaftlich zur Darstellung kommen soll.

Die Hochebene der **Baar** lehnt sich vom Wutachthal ab längs der Linie Röthenbach-Zindelstein-St.-Georgen bis zum Schiltachthal annähernd der Höhenkurve von 900 m entlang im Osten an den mittleren Schwarzwald an und besteht ausser einem nicht sehr breiten Buntsandsteinstreifen am Schwarzwaldrand in der Hauptsache aus einer wenig gegliederten Muschelkalkplatte, die sich schwach nach Osten bis gegen den oberen Neckar und den Fuss des Jura hin senkt.

Klettgau und **Jura** sind Landesteile, in welchen das Gebirgssystem des Tafeljura in höheren Stufen über das umliegende Gebiet aufragt. Im **Hegau** haben wir teils Molasselandschaft, teils das Gebiet des alten Rheingletschers, vereinzelt auch vulkanische Böden; die ganze Gegend ist ein sanft vom Rheinthal gegen den Jura nach Norden ansteigendes Stufenland, überragt von einzelnstehenden Basalt- und Phonolithkegeln.

Ganz ähnlich ist das **Linzgauer Bergland** im Norden des Bodensees (393 m) gestaltet, nur fehlen hier die vulkanischen Bildungen, und das Relief des Bodens ist bei mächtigerem Aufstreben in die Höhe kräftiger und gegliederter als im Hegau. Als Nordgrenze dieser beiden letztgenannten Landesteile gegen den Jura kann die Höhenkurve von 700 m von der Schweizer Grenze im Norden von Schaffhausen (Wiechs), bis zur hohenzollerischen Grenze im Norden von Messkirch (Engelwies) gelten, während Hegau und Linzgau durch die 500 m-Kurve, die von Ludwigshafen am Nordwestende des Ueberlinger Sees bis zur hohenzollerischen Grenze bei Mahlspüren verläuft, voneinander getrennt werden.

Ueber die orographische Gestaltung der so umgrenzten 10 Gebiete mögen die folgenden zwei Tabellen I und II Auskunft geben. Dieselben enthalten die absoluten und die prozentisch ausgedrückten Flächeninhalte der einzelnen Höhenstufen jedes Landesteiles als Ergebnis planimetrischer Vermessung auf Grundlage der beiliegenden Höhenschichtenkarte in 1 : 300 000; im Interesse grösserer Genauigkeit wurden die Inhalte der höchstgelegenen Teile des Odenwaldes über 500 m, die des nördlichen Schwarzwaldes über 1000 m, des mittleren über 1100 m, des südlichen über 1200 m, sowie diejenigen der Hegauer Vulkankuppen auf den erwähnten Pausen der topographischen Karte in 1 : 25 000 planimetriert.

Da es sich bei der vorliegenden Arbeit nicht darum handeln konnte, den Gesamtflächeninhalt des Grossherzogtums Baden kritisch zu untersuchen — dazu wäre die Auswertung der Inhalte aller 170 Blätter der topographischen Karte durchaus erforderlich gewesen —, so wurde die auf Grund einer früheren Berechnung des alten topographischen Atlas in 1 : 50 000 gewonnene und allgemein angenommene Zahl von 15 081,20 qkm (nach Abrechnung des Anteils am Bodensee) als feststehend angesehen und durch Umfahren der Grenze auf der Höhenschichtenkarte unter Einrechnung aller Exklaven im Auslande und nach Abrechnung aller ausländischen Enklaven im badischen Gebiet die planimetrische Einheit mit Zugrundelegung der oben angeführten

Flächenzahl bestimmt, wonach es nun einfach war, die Inhalte der einzelnen Höhenstufen der zehn Landesteile zu ermitteln.

Längs des Rheines von der Schweizer Grenze unterhalb Basel bis zur elsässisch-bayerischen Grenze bei Lauterburg wurde die Hoheitsgrenze, d. h. der mittlere Lauf („Thalweg") des korrigierten Rheines festgehalten, und nicht die Gemarkungsgrenze, die an vielen Stellen über den Rhein herüber und hinüber greift, so dass viele badische Rheinufergemeinden kleinere Teile ihrer Gemarkung im Elsass, und elsässische Gemeinden ebensolche in Baden liegen haben. Auf Uebersichtskarten ist es immer schwierig, diese Zickzacklinien der Gemarkungsgrenze genau einzutragen, die ihren Ursprung in dem schwankenden Rheinlaufe vor der Korrektion haben. Zwischen Baden und Rheinbayern fallen die Hoheits- und Gemarkungsgrenzen im Thalwege des Rheines zusammen; die Flusskorrektiou hat daher hier mehrfache Gebietsaustausche beider Staaten nötig gemacht. So liegt auf der rechten Rheinseite ein kleiner Gebietsteil Bayerns, der in die Festungswerke von Germersheim einbegriffen ist, und auf der linken Seite ist die frühere Kollerinsel badisch. (Vgl. Der Rheinstrom S. 288 ff.; Das Grossherzogtum Baden, S. 6 und 7.)

In den Arealen der Rheinebene sind auch diejenigen des Kaiserstuhles enthalten; bei der Kleinheit dieses Gebirges schien diese Zusammenfassung zulässig, die eine weitergeheude Zerlegung in kleinere Landesteile überflüssig machte. Da die Umgrenzung hier in eiuigen ganz unwesentlichen Punkten von der in den „Orometrischen Studien" (S. 368) gegebeneu abweicht, da insbesondere die vom Kaiserstuhl etwas entfernt liegenden, isolierten Vulkanberge von Breisach und Limburg dem Hauptgebirge zugerechnet wurden, so erklärt sich hieraus die etwas abweichende Angabe des Flächeninhaltes in der Höhenstufe III.

Dass ebenso die Flächenzahlen der einzelnen Schwarzwaldgruppen und ihrer Höhenstufen von denen in der „Orometrie des Schwarzwaldes" (S. 224) mehrfach abweichen, erklärt sich für die höheren Stufen aus der hier gewählten und oben erwähnten Zugrundelegung genaueren Kartenmaterials, im übrigen aber daraus, dass hier überall der württembergische Schwarzwald ausgeschlossen, dass die Baar als selbständiges Gebiet in Rechnung gezogen ist, sowie dass die Westgrenze des Gebirges überall mit Höhenkurven zusammenfällt, was in der Orometrie nicht der Fall ist, und dass endlich auch die Umgrenzung der vier Teile des Gebirges, wie schon erwähnt, etwas anders als nach ausschliesslich orographischen Gesichtspunkten gezogen werden musste.

Der Bodensee hat bei mittlerem Wasserstande eine Meereshöhe von 393 m, während der Rhein oberhalb des Wasserfalles bei Schaffhausen eine solche von 383 m besitzt. Es liegt demnach zwischen Rhein- und Bodenseeufer einerseits und zwischen der 400 m-Isohypse anderseits ein schmaler Landstreifen, dessen Breite an sehr vielen Stellen so gering ist, dass sie bei nur einigermassen rasch ansteigendem Ufer nicht einmal auf der topographischen Karte in 1 : 25 000 zur Darstellung kommen konnte. Nur in der Gegend von Konstanz, von Radolfzell und an der Einmündung der Stockach in den Ueberlinger See ist die

Fläche zwischen dem Seeufer und der 400 m-Linie etwas grösser. Wegen der absoluten Kleinheit dieses Landstreifens und wegen der faktischen Unmöglichkeit, seinen Flächeninhalt genau zu ermitteln, wurde auf eine Grössenangabe für denselben verzichtet und im Hegau und Linzgau das gesamte Areal vom Ufer des Rheins und Bodensees ab bis zur 500 m-Kurve der Höhenstufe V zugerechnet.

Es ist dieser Uferstreifen von Schaffhausen bis Immenstadt an der badisch-württembergischen Grenze die einzige Fläche des Landes, bei deren Inhaltbestimmung von der strengen Begrenzung durch Höhenkurven abgegangen werden musste. In den folgenden Tabellen erscheint hiernach im Hegau und Linzgau die Stufe V um ein kleines zu gross, und die Stufe IV ist gar nicht vorhanden; in der Wirkung auf die Gesamtsumme der Areale für das ganze Land ist dieser unvermeidliche Fehler verschwindend klein.

Die in der letzten Kolumne der Tabelle II angegebenen Mittelhöhen der betreffenden Gebiete wurden auf graphischem Wege (vgl. „Orometrische Studien" S. 375) bestimmt, die gefundenen Werte aber stets auf die nächste durch 5 teilbare ganze Zahl abgerundet, da die so erzielte Genauigkeit für die hier vorliegenden Zwecke völlig ausreicht.

3. Klimatische Zustände der einzelnen Landesteile.

Die klimatischen Verhältnisse Badens (vergl. auch: Der Rheinstrom, S. 137—148) und seiner zehn Landesteile lassen sich durch die Ergebnisse der Untersuchungen an den badischen und an den benachbarten ausserbadischen meteorologischen Stationen ziemlich vollständig charakterisieren. Dieselben sind in erster Reihe abhängig von der Lage der Hauptgebirge zu den vorherrschenden Windrichtungen, sodann von der Höhenentwickelung der einzelnen Gebiete und von der flächenhaften Ausdehnung der verschiedenen Höhenstufen. Gegenüber den Wirkungen dieser Ursachen treten diejenigen des geographischen Breitenunterschiedes durchaus zurück. Derselbe beträgt zwischen der südlichsten Station Meersburg am Bodensee und der nördlichsten Wertheim am Main 2° 04′ oder rund 230 km, so dass, wenn wir 0,4° C. Wärmeabnahme für den Breitegrad in südnördlicher Richtung annehmen, die nördlichen Landesteile um 0,8° C. kälter sein müssten als die südlichen unter sonst gleichen Voraussetzungen. Doch ist dieser Unterschied in keiner Weise nachweisbar, denn er wird mehr als ausgeglichen durch die wesentlich tiefere Lage der nördlichen Landesteile gegenüber den südlichen. Als herrschende Windrichtungen machen sich solche mit einer westlichen, und in zweiter Reihe solche mit einer östlichen Haupt-Komponente geltend, und unter diesen überwiegen wieder die reinen Südwest- und Nordostwinde. Da nun Schwarzwald und Odenwald eine nur wenig von dem Meridian abweichende Hauptrichtung, nämlich die nordnordöstliche haben, so liegen die fränkischen Stufenlandschaften, ferner Baar, Hegau, Linzgau und Jura im Windschatten für den Südwest, während sie umgekehrt dem Nordost viel mehr ausgesetzt sind als die Rheinebene. Diese letztere befindet sich sozusagen ganz unter der Ein-

Tabelle 1.

Uebersicht der Flächeninhalte der Höhenstufen im Grossherzogtum Baden (qkm).

Landesteil	I. unter 100 m	II. 100 bis 200 m	III 200 bis 300 m	IV. 300 bis 400 m	V. 400 bis 500 m	VI. 500 bis 600 m	VII. 600 bis 700 m	VIII. 700 bis 800 m	IX. 800 bis 900 m	X. 900 bis 1000 m	XI. 1000 bis 1100 m	XII. 1100 bis 1200 m	XIII. 1200 bis 1300 m	XIV. 1300 bis 1400 m	XV über 1400 m	Summe
1) Fränkische Stufenlandschaften	—	140,17	491,92	848,52	22,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1503,24
2) Odenwald	—	60,90	181,57	348,53	239,59	63,26	0,05	—	—	—	—	—	—	—	—	895,91
3) Kraichgauer Hügelland	—	279,52	699,31	74,24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1053,07
4) Rheinebene u. Kaiserstuhl	242,32	2550,08	489,63	24,19	6,77	0,52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3313,21
5) Oestlicher Schwarzwald	—	28,18	172,46	145,94	111,41	31,53	12,19	14,47	22,15	18,97	—	—	—	—	—	556,96
Nördlicher Schwarzwald	—	28,63	193,77	181,94	144,62	168,45	149,51	121,29	69,74	35,04	9,42	0,97	—	—	—	1103,61
Mittlerer Schwarzwald	—	—	130,77	189,60	243,81	207,57	161,36	195,41	194,85	240,20	123,16	19,94	0,31	—	—	1707,29
Südlicher Schwarzwald	—	—	120,89	272,70	232,52	202,94	222,75	230,15	270,06	229,55	156,55	99,58	26,97	8,37	1,99	2076,53
Gesamter Schwarzwald	—	56,81	617,89	790,18	732,58	610,55	545,81	561,29	556,78	523,76	289,13	120,79	27,18	8,37	1,99	5444,08
6) Klettgau u. Wutachthal	—	—	—	79,29	119,61	41,52	8,70	—	—	—	—	—	—	—	—	249,12
7) Baar	—	—	—	—	—	—	173,03	355,41	195,11	5,29	—	—	—	—	—	729,11
8) Hegau	—	—	—	—	412,88	178,92	102,82	6,04	0,19	—	—	—	—	—	—	700,85
9) Jura	—	—	—	—	—	4,10	14,80	242,68	130,97	15,04	—	—	—	—	—	407,55
10) Linzgau	—	—	—	—	190,25	151,60	370,11	69,02	3,99	—	—	—	—	—	—	785,03
Grossherzogtum	242,32	3087,48	2482,22	2164,94	1724,12	1050,21	1215,38	1234,14	886,94	544,39	289,13	120,79	27,18	8,37	1,99	15081,20

Tabelle II.

Uebersicht der in Prozenten ausgedrückten Flächeninhalte der Höhenstufen im Grossherzogtum Baden.

Landesteil	I. unter 100 m	II. 100 bis 200 m	III 200 bis 300 m	IV 300 bis 400 m	V. 400 bis 500 m	VI. 500 bis 600 m	VII. 600 bis 700 m	VIII. 700 bis 800 m	IX. 800 bis 900 m	X. 900 bis 1000 m	XI. 1000 bis 1100 m	XII. 1100 bis 1200 m	XIII. 1200 bis 1300 m	XIV. 1300 bis 1400	XV. über 1400 m	Summe	Mittelhöhe des Landesteiles (m)
1) Fränkische Stufenlandschaften	—	9,3	32,7	56,5	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,97	300
2) Odenwald	—	6,8	20,5	38,9	26,8	7,8	(0,006)	—	—	—	—	—	—	—	—	5,94	355
3) Kraichgauer Hügelland	—	26,5	66,5	7,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		6,68	230
4) Rheinebene u. Kaiserstuhl	7,3	77,2	14,6	0,7	0,2	(0,007)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,61	180
5) Oestlicher Schwarzwald	—	5,1	31,0	26,2	20,0	5,6	2,2	2,6	3,6	3,4	—	—	—	—	—	3,09	400
Nördlicher Schwarzwald	—	2,6	17,2	16,2	12,8	16,4	13,2	10,8	6,2	3,2	0,6	0,1	—	—	—	7,21	485
Mittlerer Schwarzwald	—	—	8,2	11,0	14,2	12,1	9,4	11,4	11,4	14,0	7,1	1,2	(0,02)	—	—	11,48	650
Südlicher Schwarzwald	—	—	5,8	13,1	11,2	9,4	10,7	11,1	13,8	11,1	7,6	4,8	1,3	0,4	0,1	13,74	705
Gesamter Schwarzwald	—	1,1	11,5	14,5	13,4	11,2	10,0	10,2	10,2	9,6	5,3	2,2	0,5	0,16	0,04	36,17	630
6) Klettgau u. Wutachthal	—	—	—	31,8	48,0	16,7	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1,65	445
7) Baar	—	—		—	—	—	23,7	48,7	26,6	(0,08)	—	—	—	—	—	4,62	770
8) Hegau	—	—	—	—	59,0	25,5	14,7	0,8	(0,03)	—	—	—	—	—	—	4,85	505
9) Jura	—	—		—	—	1,0	3,7	59,5	32,1	3,7	—	—	—	—	—	2,70	780
10) Linzgau	—	—	—	—	24,2	19,3	47,2	8,8	0,5	—	—	—	—	—	—	5,20	595
Grossherzogtum	1,61	20,48	16,46	14,36	11,42	6,96	8,06	8,19	5,88	3,81	1,91	0,60	0,18	0,08	0,01	100	445

wirkung feuchtwarmer Südwestwinde und ist vor dem trockenen und kälteren Nordost mehr oder weniger geschützt. Dass Gebirgsthäler, welche der Richtung der Hauptwinde parallel laufen und an nicht allzu hohen Gebirgskämmen ihren Ursprung haben, den Austausch der Luftströmungen zwischen den östlichen und westlichen Landesteilen erleichtern, wie das ebenso auch bei dem niederen Kraichgauer Hügellande der Fall ist, versteht sich von selbst.

Im allgemeinen kann man sagen, dass der grössere Teil Badens zu den klimatisch meistbegünstigten Gebieten Deutschlands gehört, wie das die Betrachtung der unten folgenden Tabellen genauer erweisen wird.

Für die Beurteilung der Wärmeverhältnisse sind diejenigen badischen meteorologischen Stationen beigezogen worden, welche in dem Sammelwerk „Das Grossherzogtum Baden" S. 73 aufgezählt sind. Von diesen sind in neuerer Zeit Schweigmatt und Badenweiler eingegangen, während Todtnauberg am Südwestabhang des Feldberges, 1021 m hoch, und Gengenbach im Kinzigthal, 181 m hoch, hinzugetreten sind. Die Beobachtungen dieser zwei neuen Stationen erstrecken sich aber erst über einen so kurzen Zeitraum, dass sie nicht gut mit den übrigen zusammengestellt werden konnten. An württembergischen Stationen wurden nach dem Werke: „Das Königreich Württemberg, eine Beschreibung von Land, Volk und Staat", Band I. S. 218, diejenigen in Hausen ob Verena im schwäbischen Jura, Freudenstadt im östlichen Schwarzwalde, Heilbronn im Neckarthal und Mergentheim im Tauberthal beigezogen. Danach verteilen sich die benutzten Stationen folgendermassen:

Meersburg, 408 m, Nordufer des Bodensees, Linzgau.
Hausen ob Verena, 854 m, schwäbischer Jura.
Donaueschingen, 692 m, Donaugebiet, Baar.
Villingen, 717 m, Brigachgebiet, Baar.
Höchenschwand, 1013 m, südlicher Schwarzwald, Hochfläche.
Schopfheim, 385 m, südlicher Schwarzwald, Wiesenthal.
Schweigmatt, 735 m, südlicher Schwarzwald, Bergabhang über Schopfheim.
Badenweiler, 421 m, südlicher Schwarzwald, Terrasse am Westabhang des Gebirges.
Freiburg, 293 m, Rheinebene, Westfuss des Schwarzwaldes, Dreisamthalmündung.
Freudenstadt, 733 m, östlicher Schwarzwald, Hochfläche.
Baden, 206 m, nördlicher Schwarzwald, unteres Oosthal nahe der Rheinebene.
Karlsruhe, 123 m, Rheinebene.
Bretten, 189 m, Kraichgauer Hügelland, Saalbachthal.
Mannheim, 117 m [1]), Rheinebene.
Heidelberg, 123 m, Mündung des Neckarthals in die Rheinebene; Fuss des Odenwaldes.

---

[1]) Die meteorologische Station befand sich in der Zeit der hier zu verwendenden Beobachtungen im Gebäude des Realgymnasiums; der Boden der Stadt liegt nur etwa 97 m hoch.

Heilbronn, 166 m, Neckarthal an der Grenze des Kraichgauer und fränkischen Hügellandes.

Buchen, 332 m, fränkisches Stufenland, Hochfläche.

Wertheim, 144 m, fränkisches Stufenland, Mainthal an der Taubermündung.

Mergentheim, 221 m, fränkisches Stufenland, Tauberthal.

Die folgende Tabelle III zeigt die Wärmeverteilung für das ganze Jahr und die einzelnen Jahreszeiten (Winter = Dezember, Januar, Februar u. s. w.) nach den Beobachtungen, welche an den badischen Stationen in den Jahren 1871—1880 angestellt und auf den Durchschnitt von Karlsruhe für den Zeitraum 1841—1880 reduziert worden sind. Die Zahlen können daher als 40jährige Normalwerte angesehen werden. (Grossh. Baden, S. 74—76.) Diesem langjährigen Mittel gegenüber erschien es nicht notwendig, die neueren Beobachtungen von 1881—1888 aus den Jahresberichten des Centralbureaus für Meteorologie und Hydrographie im Grossh. Baden mit zu berücksichtigen. Die württembergischen Stationen geben die Wärmeverteilung nach Reduktion auf das 50jährige Stuttgarter Mittel 1826—1875. (Kgr. Württ. I. Bd., S. 211—213.)

Tabelle III.

Wärmeverteilung (C°).

Stationen	Meereshöhe (m)	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
Meersburg . . .	408	0,6	9,5	18,5	10,1	9,6
Hausen ob Verena	854	— 1,2	5,9	13,9	6,0	6,3
Donaueschingen .	692	— 2,1	6,5	15,7	7,1	6,5
Villingen	717	— 2,0	6,5	15,8	7,0	6,8
Höchenschwand .	1013	— 1,1	5,5	14,6	6,8	6,5
Schopfheim . . .	385	0,1	9,4	18,3	9,5	9,3
Schweigmatt . .	735	1,1	8,2	17,0	9,5	9,0
Badenweiler . . .	421	1,7	9,5	18,5	10,3	10,0
Freiburg	293	2,1	10,0	19,8	11,0	10,9
Freudenstadt . .	733	— 1,0	6,0	15,3	7,0	6,7
Baden	206	1,5	9,4	17,9	10,0	9,7
Karlsruhe	123	1,6	10,2	19,0	10,3	10,3
Bretten	189	1,2	9,7	18,6	9,9	9,9
Mannheim . . .	112	1,9	10,9	19,9	10,9	10,9
Heidelberg . . .	123	2,2	10,0	19,2	10,9	10,7
Heilbronn	166	0,2	9,3	18,0	9,2	9,2
Buchen	332	— 0,3	8,2	17,2	8,4	8,4
Wertheim . . .	144	0,0	9,3	17,9	9,2	9,3
Mergentheim . .	221	— 0,4	8,8	18,0	8,7	8,8

Aus der Vergleichung der tiefstgelegenen Station Mannheim mit der höchstgelegenen Höchenschwand ergiebt sich in fast genauer Uebereinstimmung mit den Resultaten der württembergischen Stationen (Kgr. Württ. I, S. 219; vgl. auch die Angaben für die Schweiz; der Rhein-

strom, S. 138); dass für je 100 m Erhebung die Temperatur abnimmt

im Jahr um 0,50° C.,
im Winter um 0,32° C.,
im Frühling um 0,60° C.,
im Sommer um 0,60° C.,
im Herbst um 0,45° C.

Hiernach sind die folgenden Normaltemperaturen der Höhenstufen des Grossherzogtums Baden berechnet worden:

Tabelle IV.

Normaltemperaturen der Höhenstufen (C°).

Höhenstufe (m)	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
1500	— 2,6	2,0	11,6	4,6	4,0
1400	— 2,3	3,2	12,2	5,0	4,5
1300	— 2,0	3,8	12,8	5,5	5,0
1200	— 1,7	4,4	13,4	5,9	5,5
1100	— 1,3	5,0	14,0	6,4	6,0
1000	— 1,0	5,6	14,6	6,8	6,5
900	— 0,7	6,2	15,2	7,3	7,0
800	— 0,4	6,8	15,8	7,7	7,5
700	— 0,1	7,4	16,4	8,2	8,0
600	0,3	8,0	17,0	8,6	8,5
500	0,6	8,6	17,6	9,1	9,0
400	0,9	9,2	18,2	9,5	9,5
300	1,2	9,8	18,8	10,0	10,0
200	1,5	10,4	19,4	10,4	10,5
100	1,9	11,0	20,0	10,9	11,0

Aus vorstehenden Werten lässt sich nun leicht für die einzelnen meteorologischen Stationen die entsprechende Normaltemperatur ableiten. Die Vergleichung dieser Normalzahlen mit denjenigen der Tabelle III führt auf eine Differenz, welche zweckmässig als lokale Abweichung bezeichnet wird, und die ein bequemes Mittel an die Hand giebt, die Wärmeverhältnisse der einzelnen Stationen und ihres Gebietes gegeneinander abzuwägen. Ein positiver Wert für die lokale Abweichung drückt aus, dass die betreffende Station nach ihrer Höhenlage zu warm, eine negative, dass sie zu kalt ist. In der folgenden Tabelle V sind nur die badischen Stationen zusammengestellt, weil die württembergischen infolge des von den badischen abweichenden Zeitraumes, über den sich die Beobachtungeu erstrecken, in diesem Falle nicht ohne weiteres vergleichbar sind.

Tabelle V.

Normaltemperaturen der badischen Stationen und lokale Abweichungen (C°).

Station	Meereshöhe (m)	Winter		Frühling		Sommer		Herbst		Jahr	
		N. Temp.	Abw.	N. Temp.	Abw.	N. Temp.	Abw.	N. Temp.	Abw.	N. Temp.	Abw.
Meersburg	408	0,9	−0,9	9,9	−0,1	18,2	+0,2	9,5	+0,8	9,5	+0,1
Donaueschingen	692	−0,1	−2,0	7,5	−1,0	16,5	−0,8	8,2	−1,1	8,0	−1,2
Villingen	717	−0,1	−1,9	7,2	−0,8	16,8	−0,7	8,1	−1,1	7,9	−1,1
Höchenschwand	1013	−1,1	0,0	5,5	0,0	14,6	0,0	6,9	0,9	6,8	0,0
Schopfheim	385	0,9	−0,8	9,3	+0,1	18,9	0,0	9,6	−0,1	9,8	+0,3
Schweigmatt	735	−0,2	+1,3	7,9	+1,0	16,2	+0,8	8,0	+1,5	7,9	+1,2
Badenweiler	421	0,8	+0,9	9,1	+0,4	18,1	+0,4	9,4	0,8	9,4	+0,6
Freiburg	293	1,9	+0,9	9,9	+0,7	18,8	+1,0	10,8	1,0	10,0	+0,9
Baden	206	1,5	0,0	10,4	−1,0	19,4	−1,5	10,4	−0,4	10,5	−0,5
Karlsruhe	123	1,6	−0,2	10,9	−0,7	19,8	−0,8	10,8	−0,5	10,8	−0,6
Bretten	189	1,6	−0,4	10,3	−0,5	19,5	−0,9	10,5	−0,8	10,8	−0,6
Mannheim	112	1,9	0,0	10,9	0,0	19,9	0,0	10,9	0,0	10,8	0,0
Heidelberg	123	1,8	+0,4	10,8	−0,8	19,8	−0,7	10,9	+0,2	10,9	−0,2
Buchen	332	1,1	−1,4	9,9	−1,4	18,6	−1,9	9,9	−1,4	9,8	−1,8
Wertheim	144	1,7	−1,1	10,7	−1,4	19,7	−1,8	10,7	−1,5	10,8	−1,5

Diese Uebersicht giebt zu folgenden Bemerkungen Anlass:

Das Bodenseeufer im Linzgau und Hegau hat zwar etwas zu kalten Winter und Frühling, was sich aus der teilweisen, in seltenen Fällen auch vollständigen Eisbedeckung des Sees und aus der zum Schmelzen nötigen Wärmemenge erklärt; dagegen ist der Sommer um ein weniges, der Herbst aber beträchtlich zu warm, was seine Ursache in der dem Lande gegenüber langsamen Abkühlung der grossen Wasserfläche hat; diese hohe Sommer- und Herbsttemperatur ist es, welche den Weinbau am ganzen Seeufer entlang ermöglicht und damit zur Erhöhung der Volksdichte dieses Gebietes wesentlich beiträgt. Als mittlere Jahrestemperatur des durchschnittlich 595 m hohen Linzgaues kann man 8,50 C. annehmen, während dieser Wert im Hegau bei 505 m mittlerer Erhebung 9° C. beträgt.

Der Jura ist durch die Station Hausen ob Verena charakterisiert. Bei einer Mittelhöhe von 750 m kommt ihm eine Jahrestemperatur von etwa 7,5° C. zu; die Sommer sind kühl, die Winter dagegen etwas gemildert; es macht sich bei der die Stufenländer im Süden und Norden des Gebirges überragenden Höhenlage desselben die Temperaturumkehr, die bei dem höheren Schwarzwalde allerdings in viel stärkerem Grade zur Geltung kommt, wenigstens einigermassen bemerklich.

Auf der im Mittel 770 m über dem Meer liegenden Hochfläche der Baar haben wir die Stationen Donaueschingen und Villingen. Alle Jahreszeiten, besonders aber die Winter, sind hier wesentlich kälter, als es der Höhenlage allein entspricht. Die Baar ist der rauheste Teil

des Landes. Aehnlich wie sie ist das fränkische Stufenland im Nordosten beschaffen; auch hier erscheinen alle Jahreszeiten der geringen Höhenlage gegenüber als zu kalt; doch tritt in dem Gegensatz von Wertheim und Buchen die Begünstigung des Main- und Tauberthales im Vergleich zur Hochebene deutlich hervor. Ueber die Wärmeverhältnisse des Odenwaldes lässt sich nichts Zahlenmässiges aussprechen; denn die einzige in seinem Gebiet, bezw. an seinem Rande gelegene meteorologische Station, Heidelberg, ist eine Thalstation und teilt im wesentlichen die Eigenschaften der Rheinebene. Im ganzen scheint der östliche, wenig gegliederte und in seinen Bodenformen an die fränkischen Stufen erinnernde Odenwald auch deren Klima zu teilen; der westliche Gebirgsteil dagegen nimmt in seinen tieferen Lagen, besonders längs der Bergstrasse, Anteil an den Vorzügen der Rheinebene, während die der Fläche nach ganz geringfügigen höheren Gebirgsteile ziemlich rauh zu sein scheinen.

Das Kraichgauer Hügelland (Bretten) bildet eine niedere Schwelle von 230 m Mittelhöhe zwischen Odenwald und Schwarzwald. Auch hier erscheinen, offenbar infolge des ungehindert von dem fränkischen Plateau herüberwehenden und sich bei der fast gleichen Meereshöhe beider Gebiete in seiner Natur nicht verändernden Nordostwindes alle Jahreszeiten als zu kühl, doch immerhin noch so temperiert, dass die Nähe der Rheinebene in ihren Wirkungen deutlich zu erkennen ist.

Der Schwarzwald erhebt sich von 200 bis zu 1493 m. Die Wärmeverhältnisse sind also sehr ungleich; nimmt doch die mittlere Jahreswärme vom Gebirgsfuss bis zum Feldberggipfel um volle 6,5° C. ab, und die der vier Jahreszeiten in entsprechendem Massstab. Der Südwestrand des Gebirges (Badenweiler und Freiburg) erfreut sich durch alle Jahreszeiten einer ganz ausserordentlichen thermischen Begünstigung, die ihren Grund in dem Schutz vor Winden aus dem nordöstlichen Quadranten und in der Nähe der burgundischen Pforte findet, jenes breiten Eintrittsthores für den wärmebringenden Südwest. Auch das Rheinthal von Basel (rund 250 m) bis zum Fusse des Rheinfalles bei Schaffhausen (ca. 360 m) erweist sich seiner tiefen und geschützten Lage entsprechend als sehr begünstigt. Der kühle Frühling und Sommer bei ganz normalem Winter in Baden-Baden wird auf die weit ausgedehnten Wälder in der Umgebung zurückgeführt werden müssen. Bodenseegegend, Hegau, Klettgau, Rheinthal bis Basel und Südgehänge des Schwarzwaldes stehen noch merklich unter dem Einflusse des Alpenföhn, der zur Erhöhung der Temperaturen nicht unwesentlich beiträgt. (Siehe: Der Rheinstrom S. 141.)

Die höheren Gebirgsteile stehen unter dem mildernden Einfluss der Temperaturumkehr, die erst seit dem abnormen Winter 1879/80 in ihrer ganzen Bedeutung erkannt, seither aber in jedem Winter kürzere oder längere Zeit hindurch beobachtet worden ist. Es mögen hier einige Mitteilungen des Centralbureaus für Meteorologie und Hydrographie im Grossherzogtum Baden (Karlsruher Zeitung, Beilage zu Nr. 45, 15. Febr. 1889) Platz finden, und zwar zunächst die folgende Zusammenstellung:

	Höhe (m)	Monatsmittel des Dezembers normal	Monatsmittel des Dezembers 1888	Grösste Wärme des 18. Dez. 1888
Höchenschwand . . .	1013	— 1,7	+ 1,3	+ 7,1
Todtnauberg	1021	— 1,4	+ 3,3	+ 11,1
Schopfheim	385	— 0,9	— 0,4	+ 1,9
Karlsruhe	123	+ 0,8	+ 0,3	— 2,5

„Die Erklärung dieser abnormen Wärmeverteilung findet sich unschwer, wenn man ins Auge fasst, unter welchen Umständen sie eintritt. Ein Gebiet mit hohem und gleichmässig verteiltem Barometerstand verleiht der Atmosphäre das Gepräge des Ruhezustandes; da nun ausserdem gleichmässige Verteilung hohen Barometerstandes meist von hellem Wetter begleitet ist, so bringt sie im Winter durch beträchtliche Ausstrahlung der Wärme meist strengen Frost. Aus den Gebieten des hohen Luftdruckes fliesst die Luft am Boden nach allen Seiten hin ab, und zum Ersatz hierfür werden die oberen Schichten herangezogen, welche somit eine absteigende Bewegung annehmen müssen. Dabei verdichten und erwärmen sie sich. Dass diese Erwärmung sich nicht auch den Thälern mitteilt, erklärt sich ungezwungen aus dem Umstande, dass die Luft an den Hängen herabgleitend allmählich mehr und mehr eine wagrechte Bewegung annimmt und schliesslich über der durch Ausstrahlung erkalteten, also dichteren Luftschicht am Boden hinfliesst. So ist es erklärlich, dass Kessellagen und von Höhen eingerahmte Hochflächen, in denen die kalte Luft, ohne abströmen zu können, liegen bleibt, seltener und schwächer an der wohlthätigen Erscheinung der Temperaturumkehr teilnehmen. Die Baar, eine breite und flache Thalmulde zwischen Schwarzwald und Jura, verdankt dieser Lage ihre harten Winter. Das rund 300 m höher gelegene Höchenschwand ist während des ganzen Winters wärmer als die Baar, da von dem Höchenschwander Berg die kalte Luft nach allen Seiten ungehindert abfliessen kann." Auf dieselbe Weise ist der auffallende Wärmegegensatz des Winters von Schopfheim und Schweigmatt zu erklären, sowie die Thatsache, dass sehr oft im Winter die Kuppen, Gehänge und freien Hochflächen des Gebirges höhere Wärme besitzen als die Thäler und die Ebenen am Fuss des Gebirges. Die regelmässig mehrmals in der kalten Jahreszeit sich einstellende Temperaturumkehr trägt ausserordentlich viel dazu bei, die Höhen — und das gilt vom Schwarzwalde in ausgedehntester Weise — wohnlich zu machen und sie den Thälern mit ihren wochenlang andauernden Kälteperioden und dichten Nebeln gegenüber einladender erscheinen zu lassen. Betrug doch z. B. in der Zeit vom 14. bis zum 24. Dezember 1888 der Wärmeüberschuss der Schwarzwaldhöhen über die meist in dichte Nebel gehüllten Thäler im Mittel über 6°, und einigemale stieg er sogar bis auf 13°. Dasselbe wurde in den Wintern 1889 auf 1890 und 1890 auf 1891 wieder festgestellt.

Die verhältnismässig dicht zu nennende Bevölkerung der höheren Schwarzwaldteile, besonders im Süden des Gebirges, erscheint hiernach

klimatologisch betrachtet nicht so abnorm, wie das auf den ersten Blick der Fall sein möchte.

Vom unteren Wutachgebiet und Klettgau liegen die nächsten meteorologischen Stationen ziemlich entfernt. Bei der Höhenlage und Exposition des Gebietes nach Süden nehmen die tieferen Lagen desselben an den Vorzügen des oberen Rheinthales teil; die höheren Lagen von 500 m Meereshöhe und mehr teilen das Klima des Hegaus.

Für die Rheinebene kann als mittlere Jahrestemperatur 10—11° C. angegeben werden. Sie ist der wärmste Teil Badens und einer der begünstigtsten Deutschlands mit heissen Sommern und im allgemeinen milden Wintern. Der nördliche Teil um Mannheim ist der wärmste; dann scheint gegen Süden zu ein Gebiet sich einzuschieben, in welchem die Wirkung des niederen Kraichgauer Hügellandes in der Nähe sich geltend macht; wenigstens zeigt sich Karlsruhe in allen Jahreszeiten der berechneten Temperatur nach etwas zu kühl, wobei übrigens auch die grosse negative Abweichung im Frühling und Sommer ähnlich wie bei Baden durch den ausgedehnten Haardtwald, der die Stadt nach allen Seiten umgiebt, einen Teil ihrer Erklärung finden kann. Die Stationen Heidelberg und Freiburg, uud noch mehr Baden, liegen zu nahe am oder zu tief im Gebirge, als dass sie die Verhältnisse der freien Ebene rein zur Darstellung brächten; sie repräsentieren die klimatischen Zustände am Rande der Ebene, also in einer Landschaft, die in jeder Beziehung als der herrlichste Garten des Landes gelten kann.

Was nun weiterhin die Niederschlagsverteilung betrifft, so sind in Tabelle VI nach dem 2. Heft der Beiträge zur Meteorologie und Hydrographie des Grossherzogtums Baden (S. 59) die Niederschlagsmittel für 1871—83 zusammengestellt; da aber diese Periode als eine abnorm niederschlagsreiche bezeichnet werden muss, so sind die Werte nach den Ergebnissen der Karlsruher Beobachtungen auf den 42jährigen Zeitraum von 1841—83 reduziert worden durch Verkleinerung im Verhältnis 1140 : 876. Endlich giebt die Tabelle auch noch die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge, in Prozenten ausgedrückt, für die Jahre 1871—83.

Tabelle VI.

Niederschlagsmengen in Millimetern und ihre jahreszeitliche Verteilung in Prozenten.

Station	Niederschlagsmenge			Jahreszeitliche Verteilung in Prozenten			
	1871 bis 1883	1841 bis 1883	auf Mannheim bezogen	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Meersburg . .	1053	808	1,21	13,1	23,4	36,4	27,1
Donaueschingen .	958	716	1,07	14,3	24,3	34,9	26,5
Villingen . . .	1018	772	1,16	16,1	21,8	34,4	27,7
Höchenschwand .	1637	1257	1,88	19,3	20,2	28,7	31,8

Station	Niederschlagsmenge			Jahreszeitliche Verteilung in Prozenten			
	1871 bis 1883	1841 bis 1883	auf Mannheim bezogen	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
Schopfheim . .	1458	1119	1,68	17,5	22,8	29,7	30,0
Schweigmatt . .	1719	1319	1,98	19,1	23,8	28,5	28,6
Badenweiler . .	1241	952	1,43	15,0	22,5	35,1	27,4
Freiburg . . .	1273	976	1,46	14,4	26,0	32,2	27,4
Baden	1719	1319	1,98	19,1	22,4	30,1	28,4
Karlsruhe . . .	1140	876	1,31	17,9	21,8	33,5	26,8
Bretten	943	704	1,06	18,0	22,2	32,6	27,2
Mannheim . . .	864	665	1,00	15,7	19,7	36,9	27,7
Heidelberg . .	963	720	1,08	19,1	21,2	31,8	27,9
Buchen	1112	854	1,28	21,6	20,1	28,3	30,0
Wertheim . . .	993	740	1,11	18,5	19,3	33,5	28,7

„Nun haben wir aber für die Beurteilung der Niederschlagsverhältnisse nicht nur die vorstehenden Stationen zur Verfügung, sondern viel mehr. Baden allein hat im ganzen 47 Regenbeobachtungsstationen, dazu können noch benutzt werden 24 nahe der badischen Grenze gelegene ebensolche Stationen in Württemberg, 9 in Bayern, 4 in Hessen, 25 im Elsass, 36 in der Schweiz, 1 in Vorarlberg und 3 in Hohenzollern. (Beiträge zur Hydrographie u. s. w., 2. Heft, S. 12.) Auf Grund dieses umfassenden Beobachtungsmaterials kann nun zunächst über die geographische Verteilung der Niederschläge in Baden das Folgende ausgesprochen werden, was sich wesentlich an die eben genannte Quelle (S. 12 ff.) und an die demselben Heft beigegebenen Regenkarten anlehnt, wobei noch bemerkt werden möge, dass die Regenhöhen des Textes nach dem Durchschnitt 1841—83 bestimmt sind. (Vergl. auch: Der Rheinstrom, S. 142 ff., und zugehörige Niederschlagskarte für die Jahre 1870—85.) Längs des Rheines dehnt sich ein schmaler Streifen von 450—600 mm jährlicher Niederschlagsmenge von Basel bis gegen Mannheim zu aus; östlich an diesen anschliessend finden wir eine Fläche von 600—750 mm ebenfalls als schmales Land in der Rheinebene von der Schweizer bis zur hessischen Grenze; ein breiterer Streifen derselben Niederschlagshöhe zieht sich durch Hegau, Jura und nördliches Linzgau. Relativ grosse Verbreitung hat das Gebiet mit 750—900 mm jährlicher Niederschlagshöhe; es breitet sich hauptsächlich am Westfuss des Schwarzwaldes, im Kraichgau, in den tieferen Lagen des Odenwaldes und des fränkischen Stufenlandes, endlich am Ostabfall des Schwarzwaldes, in der Baar und im Norden des Bodensees aus. Niederschlagshöhen zwischen 900 und 1050 mm zeigen die niedereren Gebirgsregionen des Schwarzwaldes, sowie die hochgelegenen Teile des westlichen Jura im Norden, des Odenwaldes und des fränkischen Stufenlandes. Die Haupterhebungen des Schwarzwaldes sind durch inselförmige Gebiete mit rasch von 1050—1200, und von 1200—1350 mm und mehr zunehmender Niederschlagshöhe gekennzeichnet. Die Region der Maximalniederschläge liegt im Hauptmassiv des südlichen Schwarzwaldes um den Feldberg herum."

„Diese Verteilung der Niederschläge zeigt eine so deutliche Abhängigkeit von der Meereshöhe, dass die Regenkarte eine unverkennbare Aehnlichkeit mit der Höhenschichtenkarte besitzt. Auf die physikalische Ursache dieser ganz allgemeinen meteorologischen Erscheinung braucht hier nicht eingegangen zu werden; nur sei kurz darauf hingewiesen, dass die Zunahme der Niederschläge sich schon bei der Annäherung an das Gebirge deutlich zu erkennen giebt, wie die allgemeine Regenverteilung in der Rheinebene uns dies aufs genaueste vor Augen führt, wie es aber auch aus folgender Zusammenstellung zu ersehen ist, welcher die Niederschlagshöhen von 1875—79 für fünf von West nach Ost aufeinander folgenden Stationen zu Grunde liegen:

	Meereshöhe m	Jährliche Niederschlagsmenge mm	Relative Niederschlagsmenge
Alt-Breisach	193	649	100
Auggen	290	1072	165
Badenweiler	421	1316	203
Höchenschwand	1013	1879	290
Donaueschingen	692	1073	165

Die Rheinebene im Windschatten der Vogesen und ihrer nördlichen Fortsetzungen, ebenso die östlichen badischen Landesteile im Windschatten von Schwarzwald und Odenwald sind auffallend niederschlagsarm, und zwar die Rheinebene viel mehr als die Landschaften des süd- und nordöstlichen Badens, entsprechend der grösseren Höhendifferenz zwischen Vogesenkämmen und Rheinebene einerseits, Schwarzwald und seinen östlichen Vorlagen anderseits. Im Gegensatz zu Vogesen und Schwarzwald zeigt der in rein nordöstlicher Richtung verlaufende Jura an seinen Hängen weder eine nasse noch eine trockene Seite; nur die den Südwestwinden gegenüber exponierte Erhebung des Randen im Norden von Schaffhausen vermag am Südwestrande reichlichere Niederschläge zu veranlassen. Das kleine Gebiet reichlicheren Niederschlags am Nordufer des Bodensees endlich dürfte wohl sein Dasein ebenfalls dem Südwestwinde verdanken, welcher den auf der Seefläche aufgenommenen Wasserdampf an den hochgelegenen Stufen des Linzgaues wieder abgiebt. Schliesslich mag es dahingestellt bleiben, ob nicht grosse Waldungen wenigstens lokal — im höheren Schwarzwalde, in der Umgebung von Baden-Baden, auch bei Karlsruhe u. a. O. — insofern zur Erhöhung der Niederschlagsmenge beitragen, als sie die bei nacktem Boden starke Insolation verringern, und als infolgedessen die geringere Wärmeausstrahlung der Kondensation des Wasserdampfes weniger entgegenwirkt, als dies auf kahlen Flächen der Fall sein würde."

„Was weiterhin die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge betrifft, so liegt Baden in der grossen mitteleuropäischen Provinz der Niederschläge zu allen Jahreszeiten mit im allgemeinen vorherrschenden Sommerregen. Nur auf dem hochgelegenen südlichen

Schwarzwaldmassiv (Höchenschwand, Schweigmatt, Schopfheim), auf dem höheren nördlichen Schwarzwald und auf den oberen Stufen der fränkischen Terrassenlandschaft (Buchen) rückt das Niederschlagsmaximum in den Herbst und zwar dem Monat nach in den Oktober, in Buchen sogar in den November, offenbar unter dem Einfluss der im Herbst ganz besonders vorherrschenden Luftströmungen aus Südwest, welche, da die Maximalzone der Niederschläge bei der sinkenden Temperatur nach unten gerückt ist, ihren Wasserdampf an den ihnen im Wege liegenden Höhen abgeben, während die tiefer liegenden Landesteile im Windschatten von Vogesen und Schwarzwald gelegen sind, also geringere Niederschlagsmengen empfangen als im Sommer."

Zur Charakterisierung des Klimas unsrer Gebiete ist wichtiger als die Schneemenge, auf die hier nicht eingegangen werden soll, die Zeitdauer der Schneefälle innerhalb der einzelnen Landesteile. Die folgende kleine Zusammenstellung (gekürzt aus: Der Rheinstrom, S. 146), welcher Mittelzahlen der Reihe von 1879—1885 zu Grunde liegen, ist für unsre Zwecke sehr anschaulich:

Gebiet	Erster	Letzter	Zeit, innerhalb welcher Schnee fällt	Schneefreie Zeit
	Schnee fällt am		Tage	Tage
Bodenseegegend (Meersburg)	4. Nov.	9. April	156	209
Jura (Schopfloch)	20. Okt.	8. Mai	200	165
Südlicher Schwarzwald (Höchenschwand	14. Okt.	21. Mai	219	146
Südliche Rheinebene (Basel)	1. Nov.	24. April	174	191
Nördliche Rheinebene (Frankfurt)	10. Nov.	5. April	146	219

Betrachtet man im volkstümlichen Sinne als Winter die Zeit, innerhalb welcher Schnee fällt, so zeigen unsre Zahlen, dass auf dem hohen Schwarzwald der Winter 2½ Monate, auf dem Jura fast 2 Monate länger dauert als in der unteren Rheinebene, welche ihrerseits auch gegenüber der oberen Rheinebene noch um fast einen Monat kürzeren Winters begünstigt ist. Die Bodenseegegend erscheint auch bei dieser Betrachtungsweise wieder als ganz besonders durch langen und warmen Herbst ausgezeichnet.

Die Dauer der schneefreien Zeit, in welcher sich die Fruchtreife und Ernte zu vollziehen hat, ist für den Anbau und die Besiedelung klimatisch wohl der wichtigste Faktor. Wir sehen, wie diese Periode trotz der Kleinheit unsres Gebietes in sehr weiten Grenzen schwankt, deren Extreme und wichtigste Daten oben zusammengestellt sind. Wir sehen auch deutlich, wie diese Grenzen in erster Reihe von der Höhenlage, dann aber auch von den früher gekennzeichneten Verhältnissen der geographischen Wärmeverteilung und der Windrichtung, sowie von speziellen topographischen Zuständen (grosse Wasserfläche des Bodensees) abhängen.

Einen sehr bedeutungsvollen Gesamtausdruck findet der klimatische Zustand eines Gebietes in den phänologischen Erscheinungen, im Zeitpunkt des Aufblühens wichtigerer Gewächse. Ein systematisches phänologisches Beobachtungsnetz besteht in Baden nicht; es muss daher, um wenigstens einige Hauptdaten geben zu können, auf Hoffmanns Phänologische Karte von Mitteleuropa (siehe Litt.) zurückgegriffen werden. Statt wie bei Hoffmann die Eintrittszeiten der Aprilblüten auf Giessen zu beziehen, sind dieselben unten auf Heidelberg bezogen worden. Die Zahlen geben an, um wie viel Tage sich die Aprilblüten gegenüber denjenigen von Heidelberg verfrühen (+) oder verspäten (—):

Friedrichshafen, Bodenseegebiet	— 6	Tage.
Reichenau, „	— 3	„
Ochsenhausen, Linzgau	— 21	„
Schwenningen, Baar	— 22	„
Tuttlingen, Donauthal	— 23	„
Schaffhausen, Rheinthal	— 6	„
Rafz, Klettgau, nahe Schaffhausen	— 9	„
Lohn, Randen, „ „	— 20	„
Basel, Rheinthal	— 3	„
Freudenstadt, östlicher Schwarzwald (Hochfläche)	— 31	„
Calw, östlicher Schwarzwald (Nagoldthal)	— 3	„
Heilbronn, Neckarthal	0	„
Bruchsal, Westrand des Kraichg. Hügellandes	0	„
Siedelbrunn, vorderer Odenwald, nördlich vom Neckar	— 20	„
Birkenau, „ „ (Weschnitzthal)	— 5	„
Bensheim, „ „ Bergstrasse	+ 2	„
Darmstadt, untere Rheinebene	— 2	„
Pfeddersheim, „ „	— 3	„
Würzburg, fränkisches Stufenland (Mainthal)	— 5	„

Der Gebirgsfuss am Ostrande der Rheinebene erscheint nach dieser Zusammenstellung als der weitaus begünstigtste und geschütztesteLandesteil, in welchem die Blüte zuerst zur Entwickelung kommt, und zwar ist entsprechend der tieferen Lage der Norden (Bruchsal, Heidelberg, Bensheim) etwas früher daran als der höher gelegene Süden (Basel). Mit der Entfernung vom Gebirgsfuss tritt eine kleine Verspätung ein (Darmstadt, Pfeddersheim), während tief gelegene Thäler des westlichen Hügellandes (Heilbronn) an den Vorzügen der Bergstrasse teilnehmen. Je mehr man sich nach Osten von der Rheinebene wegbewegt, desto mehr treten auch in den tieferen Thälern Verspätungen ein (Würzburg), und der Odenwald hat trotz seiner geringen absoluten Höhe und der grossen Nähe der Rheinebene sowohl in niederen wie in höheren Lagen Verspätungen (Birkenau, Siedelbrunn), die von unten nach oben rasch zu bedeutender Grösse anwachsen. Für den hohen Schwarzwald fehlen Beobachtungsstationen; doch zeigt das Verhalten von Freudenstadt, wie gross der Unterschied der Blüteneintrittszeiten zwischen Rheinebene und Gebirge ist. Der Gegensatz von Hochfläche und tiefer Thallage auch für den der Rheinebene gegenüber weniger günstigen Ostabhang des Schwarzwaldes tritt durch die Vergleichung von Freudenstadt und Calw klar zu Tage.

Das obere Rheinthal und die Uferlandschaften des Bodensees (Basel, Schaffhausen, Reichenau, Friedrichshafen) sind in ihrer Vegetationsentwickelung trotz höherer Lage dem westlichen Gebirgsfuss gegenüber nicht sehr stark benachteiligt; es macht sich hier offenbar die südliche Exposition, vielleicht auch der Föhn günstig geltend. Sobald man aber die Hochflächen und Gebirge besteigt, so findet sich dasselbe Verhältnis wie in der Umgebung von Heidelberg. Hier fallen bei den geringen Entfernungen von Schaffhausen besonders das nicht sehr hoch gelegene Klettgau (Rafz) und der hohe Randen (Lohn) auf, dann ganz besonders die höheren Teile des Linzgaues (Ochsenhausen) und endlich die Baar, in welcher Donauthal und eigentliche Hochfläche (Tuttlingen und Schwenningen) gleich ungünstig daran sind.

In diesen so verschiedenen Eintrittszeiten der Aprilblüten spiegelt sich die Strenge und Dauer des Winters, damit ein überaus wichtiger klimatischer Faktor sehr deutlich ab, ein Faktor, der wegen seiner Bedeutung für die Vegetationsdauer der Nährpflanzen in erster Reihe die Wirkung des Klimas auf die Siedelungen zum Ausdruck zu bringen geeignet ist.

Durch diese kurz gefassten Ausführungen erscheinen die klimatischen Bedingungen der einzelnen Landesteile so weit dargestellt, dass es möglich ist, bei den später folgenden Untersuchungen über die Ursachen der verschiedenen Volksdichtengrade auf dieselben zurückzugreifen.

4. Hydrographische Verhältnisse, besonders der Rheinebene.

Die vorstehenden Entwickelungen haben die seit geschichtlicher Zeit als unverändert anzusehenden Grundzüge der Höhenverhältnisse und der orographischen Gliederung, des geologischen Baues und der klimatischen Zustände Badens in dem Umfange klarzulegen versucht, wie sie für die Besiedelung von Bedeutung sind. Die Fragestellung (S. 19), welche die Richtung und Ausdehnung dieser ganzen Arbeit bestimmt, führt nun naturgemäss weiter zu einer kurzen Uebersicht der hydrographischen Beschaffenheit, die logischerweise als Folgeerscheinung der Niederschlagsverhältnisse aufzufassen ist. Die Entstehung der einzelnen Wasseradern und Thalrinnen ist hier nicht von Belang, sondern nur die Wirkung ihres Vorhandenseins auf die Besiedelung. Im Schwarzwald und Odenwald, in den östlichen Hügelländern und auf der Hochebene der Baar sind die Linien der Wasserläufe als bequemste Zugänge zuerst beschritten und zuerst besiedelt worden. An ihnen liegt auch heute die Mehrzahl aller Niederlassungen überall, wo nicht die Natur des Thalbaues dies verhindert hat und das ist in hervorragendem Masse nur der Fall im südlichen Schwarzwalde bei denjenigen Thälern, welche oberhalb Basel in den Rhein einmünden. Diese Thäler tragen den Charakter des Jugendlichen, Unfertigen deutlich zur Schau; sie kommen aus hochgelegenen, sanftgeneigten Thalmulden und verstärken ihr Gefälle nach unten, so dass sie in diesen unteren Thalstrecken tief und schluchtartig ausgesägt erscheinen und neben dem reissenden Strome kaum der Strasse genügenden Platz übrig lassen. Nur selten

und vereinzelt finden sich in kleinen Ausweitungen zerstreute Wohnstätten oder unbedeutende Dorfschaften; die grosse Mehrzahl der Siedelungen liegt in dieser Gegend oben auf den sonnigen Hochflächen, die sich zwischen den Thalrinnen ausbreiten. Dass einmal, sobald überhaupt die Zahl der Siedelungen einige Grösse, also die Volksdichte einen nennenswerten Grad erreicht hatte, die Frage des Verkehrs mächtig fördernd auf die Weiterentwickelung der Wohnorte einwirken musste, ist schon ausgesprochen worden. Dass wir also auch, abgesehen von der erwähnten Ausnahme, die grösseren und ansehnlicheren Niederlassungen des Gebirges und der Hügelländer im allgemeinen längs der natürlichen Verkehrswege der gangbaren Thäler finden, versteht sich von selbst, ebenso, wie es aus demselben Grunde nichts Verwunderliches hat, dass die Bodenseeufer und das obere Rheinthal vom Bodensee bis Basel in mächtiger Weise volksverdichtend gewirkt haben.

Wie im einzelnen Exposition und Bestrahlung, Thalrichtung und Neigung, Steilheit der Gehänge, Beschaffenheit der Thalsohle, Beziehung zwischen Thalrichtung und vorherrschender Windrichtung, Niederschlagsverhältnisse neben der Gesteins- und Bodenbeschaffenheit die Fruchtbarkeit und Ergiebigkeit des Bodens und damit die Volksdichte bestimmen, das hat in einem andern Gebiete Oppermann (vergl. Litt.) sehr schön nachgewiesen. Für die wenigen Thäler und Thalgebiete des Taunus war es möglich, in betreff jeder einzelnen Gemeinde die Anbauverhältnisse, die Ernte- une Obsterträgnisse zu ermitteln und hiernach in Verbindung mit dem Hinweis auf die mehr oder weniger entwickelten Verkehrsbeziehungen Schlüsse auf die Besiedelung jedes Thales und auf seine Volksdichte zu ziehen, die durchaus befriedigend ausfallen. Für das ganz wesentlich grössere Gebiet Badens die Untersuchung in ähnlicher weitläufiger Weise durchzuführen, wäre für einen Einzelnen unmöglich; es kann aber als eine sehr lohnende Arbeit für Sonderuntersuchungen bezeichnet werden, die Siedelungsverhältnisse verschiedener Thalgebiete in den einzelnen Teilen Badens einer Bearbeitung im Sinne Oppermanns zu unterziehen.

Sehr wichtig für unsre Frage gestaltet sich das hydrographische Moment in der Rheinebene zwischen Basel und der hessischen Grenze. Während nämlich, abgesehen von einzelnen Flusslaufverbesserungen, die seit alters her zum Zwecke der Entsumpfung, der Holzflösserei und auch der Schiffahrt (Neckar, Main), dann besonders erst in den letzten Jahrzehnten zur Sicherung und Verbesserung von Grund und Boden vorgenommen worden sind, innerhalb der Gebirge und des Hügellandes der hydrographische Gesamtzustand seit der geschichtlichen Zeit im Grunde unverändert blieb, ist die Rheinebene seit den Tagen der ersten Ansiedelung in ihrer ganzen Natur völlig umgestaltet worden. In vorrömischen Tagen, für welche nur von einer ziemlich dünn gesäten Bevölkerung gesprochen werden kann, ist natürlich keine Möglichkeit vorhanden gewesen, den natürlichen Lauf des Rheines und seiner Nebenflüsse innerhalb der Ebene künstlich zu beeinflussen. Wir können also ohne Einschränkung der Allgemeinheit unsrer Untersuchung die Zustände zur Römerzeit als die ursprünglichen ansehen. Ueber diese geben uns Näher und Honsell (vgl. Litt.-Verz.; siehe auch die hydrographische

Beschreibung des Rheinstromes, S. 60—66 und 177—186) Auskunft. Nach den genannten Quellen floss der Rhein vor 1800 Jahren im allgemeinen in demselben Bett, in welchem wir ihn zu Anfang unsres Jahrhunderts vor der grossen Rheinkorrektion finden. Als echter Wildstrom änderte er aber innerhalb seines breiten Ueberschwemmungsgebietes seinen Wasserlauf vielfach; ist doch infolge solcher Stromverlegungen die Bergstadt Breisach im Laufe der Geschichte wiederholt vom rechten aufs linke Flussufer geschoben oder zur Insel gemacht worden.

Von Basel bis in die Nähe des Kaiserstuhls hat sich der Rhein in den von ihm aufgeworfenen Schuttkegel alpiner Geschiebe eine tiefe Rinne erodiert und so den Gegensatz zwischen dem Hochufer und dem tiefliegenden Ueberschwemmungsgebiet gebildet, wie wir ihn z. B. auf der Eisenbahnfahrt von Basel nach Norden, besonders in der Umgebung des Isteiner-Klotzes so scharf ausgeprägt sehen können. Auf dieser Strecke besitzt der Strom in seinem Ueberschwemmungsgebiet keine geschlossenen Ufer, vielmehr haben wir es mit einem Gewirr von Stromarmen und Giessen, Inseln und Kiesgründen mit zusammen 1—2 und mehr Kilometer Breite zu thun. Denselben Charakter des Stromlaufes finden wir auch dem Kaiserstuhl entlang auf der kurzen Strecke der indifferenten oder Nullarbeit des Rheines. Von hier ab und weiterhin verschwinden die Hochgestade bis unterhalb der Kinzigmündung, von wo ab sie wieder zum Vorschein kommen; ihre eigentliche Ausbildung finden sie aber erst weiter nördlich, etwa von der Rench ab bis zur hessischen Grenze. Auf dieser langen Erstreckung im Norden des Kaiserstuhls, wo bei vermindertem Gefälle nicht nur keine Erosion stattfindet, wo vielmehr der Fluss die von oben herab mitgebrachten Geschiebe ablagert, also sein Bett erhöht — daher das Fehlen der Hochufer — ändert er mit der Zeit den Charakter der eigentlichen Wasserrinne: er sammelt seine Fluten in ein geschlossenes Bett, das abwärts von der Murgmündung in weiten, vielfach scharf gebogenen Windungen die Niederung ausfüllt. Die Auswaschung der unteren Rheinniederung zwischen ihren Hochufern ist durch das wechselvolle Spiel dieser Serpentinen entstanden; der ziemlich gleichmässige Abstand der beiden Hochgestade mit ihren Buchten und Landzungen, besonders zwischen Lauterburg und Germersheim, lässt erkennen, dass der Strom einst in viel weitern Windungen floss, die genau den jetzigen Biegungen des Hochufers entsprechen; dies letztere ist demnach nur durch Abtragung von Seiten des fliessenden Wassers entstanden. (Honsell, Natürl. Strombau, S. 35—49, nebst Karte.)

Diese Beschaffenheit des Stromes und seiner Ufer lassen es naturgemäss erscheinen, dass die Siedelungen unterhalb des Hochufers, wo dieses vorhanden, sehr selten, und dass sie auch längs der flachen Uferlinie vom Kaiserstuhl bis über die Kinzig hinaus nur spärlich gezählt sind.

Es war lange Zeit hindurch die Ansicht verbreitet, dass der Rhein bis zur Römerzeit und noch später in drei parallelen Armen durch die Ebene nach Norden geflossen sei. Besonders Tulla, der geniale Schöpfer der Rheinkorrektion, hat die Theorie der drei Rheine durch seine Autori-

tät lange geschützt. Der mittlere Arm sollte im ganzen dem jetzigen Laufe entsprechen, der westliche in der Richtung der Ill durchs Elsass geströmt, und der östliche den Hauptarm oberhalb des Kaiserstuhls verlassen haben, um von hier ab dem Fusse des Schwarzwaldes entlang nach Norden zu ziehen, so dass sämtliche Flüsse und Bäche des Schwarzwaldes, ja vielleicht sogar noch der Neckar demselben zugeströmt wären. Heute wird dieser Ansicht die andre entgegengestellt (vgl. Näher, S. 180; Honsell, Natürl. Strombau, S. 44), dass das zweifellos längs des Gebirgsfusses vorhandene Gewässer alter Zeit, dessen Dasein auch urkundenmässig erhärtet ist, indem z. B. eine Inschriftentafel in Ettlingen diesen Ort als Schiffsstation bezeichnet, und indem Gewannamen bei Muggensturm, in der Nähe von Rastatt, in dieser Gegend Bindeplätze für Flösse erkennen lassen, u. a. m. — dass dieses Gewässer nicht als Rheinarm gedeutet werden könne; „vielmehr fehlte es auf dem ehemaligen Seeboden der jetzigen Rheinebene an der Querneigung, die notwendig gewesen wäre, damit die aus den Seitenthälern austretenden Wasser in der Richtung ihres Thallaufes nach dem in der Mitte des Hauptthales liegenden Strom abflossen. Die Wasser mussten deshalb an den Thalmündungen sich ansammeln und der Längsneigung des Hauptthales folgend, nach Norden ihren Abfluss nehmen, d. h. dem Bergfuss entlang. Durch die an den Thalmündungen hervortretenden Schuttkegel war der Abfluss vielfach gehemmt, und so entstanden seeartige Bildungen und Sümpfe. Die Spuren dieses breiten Gewässers sind heute noch deutlich zu erkennen durch Wiesen, Brüche und nasse Waldungen; vor einigen hundert Jahren noch war die Bahn des „Ostrheins" durch kleine Seeen und Fischweiher bezeichnet. Es besteht auch kein Zweifel darüber, dass dieses Gewässer einst durch künstliches Zuthun beseitigt, dass der Unterlauf der Seitenflüsse durch Menschenhand geöffnet worden ist. Bezeichnend ist insbesondere, dass diese Flüsse meist da einmünden, wo das Hochufer des Rheines sich dem Bergfusse am meisten genähert hat, wo also der Graben am kürzesten geworden ist. Die „Landgräben" der Rheinebene sind nichts als solche Ableitungen.

Ueber den Neckar hinab hat sich jenes Gewässer am Bergfusse nicht ausgedehnt, denn dieser Fluss hat einen ausgedehnten Schuttkegel bis zum Hauptstrom selbst vorgestreckt und ihn zum weiten Ausbiegen nach Westen gezwungen. Dagegen mussten sich auch der Bergstrasse entlang die Odenwaldgewässer zu einem flussartigen Gebilde stauen, in welches sich zeitweise die Fluten des Neckar, wenn er über sein niedriges, rechtsseitiges Ufer bei Ladenburg austrat, ergossen haben mögen, um nach Norden abzufliessen. Ebenso mag auch der Rhein selbst, hoch angeschwollen, von dem Geröllkegel oberhalb des Kaiserstuhls dann und wann seine Wassermassen über die Ebene hin in das Rinnsal am Bergfusse ergossen haben.

5. Geschichtliche Uebersicht der Besiedelung des heutigen Badens.

Neben den früher besprochenen allgemeinen Zuständen haben diese hydrographischen Verhältnisse die Besiedelung in ganz hervor-

ragendem Masse beeinflusst, wie ein Blick auf die vorgeschichtliche und die ältere geschichtliche Entwickelung derselben darthut. Als Quelle für die folgende kurze Zusammenfassung dienten Wagners archäologische Karte des Grossherzogtums Baden, sowie das Sammelwerk „Das Grossherzogtum Baden“ in seinem Abschnitt über Geschichte und Altertümer (bes. S. 139—183 [1]).

Neben den vereinzelten, der ältesten Steinzeit angehörigen Funden von zum Teil unveränderten, zum Teil bearbeiteten Renntierknochen und -Geweihen, von Steinwerkzeugen, Thonscherben und Holzkohlen aus dem Löss der Rheinebene bei Munzingen am Tuniberg (Amt Freiburg), und neben ähnlichen Funden im Kesslerloch bei Thayingen (Kanton Schaffhausen), unmittelbar an der badischen Grenze, Funden, welche uns die älteste Spur von Besiedelungen sowohl in der Rheinebene als im Hegau verraten, sind die zahlreichen Reste der jüngeren Steinzeit und der älteren Metallzeit, wie sie uns in den Pfahlbauten erhalten blieben, die Hauptzeugen alter Niederlassungen. Es ist hier nicht der Ort, von der Art und Verschiedenheit der gefundenen Gegenstände selbst zu sprechen; für den vorliegenden Zweck sind nur die Oertlichkeiten der Pfahlbauten von Wichtigkeit. Wir finden dieselben am Bodensee und zwar bei Hagnau, Haltnau, Unteruhldingen, Seefelden, Maurach, Nussdorf, Sipplingen, Ludwigshafen, Bodmann, Wallhausen, Dingelsdorf, Litzelstetten, Mainau, Konstanz; am Untersee bei Hegne, Allensbach, Markelfingen, Itznang, Hornstaad, Gaienhofen, Hemmenhofen und vor allem bei Wangen; ferner am Mindelsee auf der Bodanhalbinsel, bei Rielasingen an der Aach und bei Dürrheim in der Nähe der Neckarquelle.

Diese Pfahlbaureste beweisen uns das Vorhandensein einer verhältnissmässig schon ziemlich verdichteten Bevölkerung am Bodensee, in den Niederungen des Hegau und in den tiefer gelegenen Teilen der Baar für eine Zeit, die jedenfalls weit vor der römischen Invasion liegt.

Geräte, Gefässe, Waffen und Schmuckgegenstände, die mit denjenigen der Pfahlbauten vollkommen übereinstimmen, aber fern vom Wasser und ohne eigentliche Pfahlbaureste gefunden wurden, lassen darauf schliessen, dass in denselben Tagen der jüngeren Steinzeit und der darauf folgenden Metallzeit auch festländische Siedelungen bestanden, von denen grössere, nämlich sogenannte Depotstellen (Handelsniederlagen, Metallgussstätten) nachgewiesen sind bei Kaltbrunn auf der Bodanhalbinsel, bei Salem im unteren Linzgau, bei Unadingen in der Nähe von Hüfingen, bei Istein nördlich von Basel, bei Ettlingen, zwischen Weiher und Stettfeld (Amt Bruchsal) am Rande des Kraichgauer Hügellandes, bei Friedrichsfeld am unteren Neckar und auf der Schauenburg bei Dossenheim an der Bergstrasse.

Ueber die „vorrömische Metallzeit“ geben weiterhin Hauptaufschluss die Gräberfunde in den Flachgräbern, Urnenfeldern und Hügelgräbern. Erstere sind gefunden worden zu Merzhausen bei Frei-

[1]) Karl Bissinger, Bilder aus der Urgeschichte des badischen Landes. Badische Neujahrsblätter, herausgeg. von der bad. histor. Kommission, Karlsruhe 1891, ist erst erschienen, nachdem vorstehender Abschnitt geschrieben war.

burg, zu Heitersheim (Amt Staufen), bei Lörrach und bei Weilheim (Amt Waldshut), also am Südabfall des Schwarzwaldes und an dessen südwestlichem Hügelsaum. Urnenfelder sind nachgewiesen zu Huttenheim und Oftersheim auf dem Rheinhochufer in der unteren Ebene, sowie zu Gottmadingen im Hegau; die im ganzen häufigen Hügelgräber (119 Gruppen mit über 600 Hügeln, deren Grösse bis zu 90 m Durchmesser und 8 m Höhe anwächst), fehlen durchaus im hohen Schwarzwald, in der mittleren Rheinebene zwischen Elz und Pfinz, sowie im hohen Odenwald. Sehr reich dagegen sind an ihnen die weitere Umgebung des Bodensees, Linzgau, Hegau und Jura in allen Höhenlagen, das Kraichgauer Hügelland und die ihm benachbarten Teile der unteren Rheinebene. Von den übrigen Landesteilen haben die Baar, die Ostabdachung des Schwarzwaldes, das Klettgau, das obere Rheinthal und sein Gebirgsrand wenig, die westlichen Vorhöhen des südlichen Schwarzwaldes und die obere Rheinebene bis gegen Lahr etwas mehr, das Neckarthal vereinzelte und die fränkische Hochebene wenig Hügelgräber. Es scheinen hiernach in der vorrömischen Zeit die höheren Gebirge und die den Ueberschwemmungsgefahren ausgesetzten Teile der Rheinebene beinahe oder vollständig unbewohnt gewesen zu sein. Zum gleichen Ergebnis führt uns auch die geographische Verteilung der ziemlich zahlreichen Ringwälle; das Vorhandensein der vereinzelt vorkommenden Hochäcker zeigt, dass jene alte Bevölkerung sich mit Ackerbau befasste; den Betrieb der Viehzucht können wir aus Tierresten in Gräbern und Opferstätten schliessen, Geräte und Schmuck aus Metall, Glas, Bernstein, dann die vorhandenen Münzen weisen auf Gewerbefleiss, Handel und Verkehr, also auf eine sehr weit entwickelte Bildungsstufe jener ältesten Bewohner, die wir als Kelten zu betrachten gewohnt sind.

Beim Eindringen der Römer finden wir die Kelten von den Germanen verdrängt, die 58 vor Chr. unter ihrem Führer Ariovist durch Cäsar vom linken Rheinufer aufs rechte zurückgedrängt wurden; später finden wir am Rheinknie von der Neckarmündung bis zur oberen Donau die Markomannen, die aber im letzten Jahrzehnt vor Christi Geburt unter Marbod nach Böhmen auswanderten, um sich vor der drohenden, römischen Vergewaltigung zu schützen. Nach ihrem Abzug war das Land nur noch sehr dünn bevölkert, und unter diesen wenigen Volksresten scheinen auch noch Kelten gewesen zu sein, die sich wahrscheinlich vor der Flut des germanischen Einfalles in die zuvor unbewohnten, versteckten Thalwinkel des Gebirges zurückgezogen hatten, von wo sie sich bei langsamer Vermehrung allmählich auch in das Innere des höheren Schwarzwaldes ausbreiteten, so dass sie den Grundstock der allerdings erst viel später nachweisbaren Gebirgsbevölkerung bilden. Wenigstens scheinen anthropologische Aufnahmen und Untersuchungen der neuesten Zeit (vgl. die im Litteraturverzeichnis erwähnten Arbeiten von Ammon) darauf hinzuweisen, dass die heutigen Schwarzwälder einem andern Volksstamme angehören, als die Bewohner der Ebene und des Hügellandes.

Die Römer betraten badisches Gebiet zum erstenmal im Jahre 15 vor Chr., indem Tiberius in diesem Jahre vom Bodensee bis zur „Donau-

quelle“ vorrückte. Von jener Zeit ab war das südöstliche Baden ein Teil der Provinz Rhätien. Die Besetzung des übrigen Landes erfolgte um die Mitte des ersten Jahrhunderts unsrer Zeitrechnung, aber erst unter Domitian und Trajan wurde der grosse Grenzwall angelegt und vollendet, der vom Mittelrhein in südöstlicher Richtung bis Regensburg sich erstreckte und die „agri decumates“, das Zehntland, einen Teil der „Germania superior“, vom freien Germanien trennte. Der limes romanus schneidet Baden in der Linie Osterburken-Walldürn und lässt nur den äussersten Nordosten des Landes ausserhalb der römischen Machtsphäre liegen. Reste von römischen Strassen, Befestigungen, Militärstationen, Brücken, bürgerlichen Niederlassungen, Bädern (Baden-Baden und Badenweiler) und Kultusstätten geben ein deutliches Bild von der römischen Machtentfaltung und Kultur am Oberrhein. Ackerbau und Viehzucht waren auch jetzt die Hauptbeschäftigungen; sehr entwickelt war sodann das Baugewerbe, wie zahlreiche Ziegelbrennereien beweisen; daneben blühten Steinhauerei, Töpferei, Metallgewerbe, Bergbau (Wiesloch), Handel und Verkehr.

Römische Reste verschiedenster Grösse und Bedeutung finden sich sehr häufig am Bodensee (Konstanz), im Linzgau, Hegau, Klettgau und in der Baar, besonders längs der Strasse, die von Vindonissa (Windisch bei Brugg an der Aare) nach Norden ins Neckargebiet führte; dann im oberen Rheinthal zwischen Waldshut und Basel, am Westabhang des Schwarzwaldes (Badenweiler) von Basel bis zur Elz und in der vorliegenden Rheinebene (Alt-Breisach), im unteren Kinzigthal und an seinen Umrandungen, am Schwarzwaldfusse von Lahr bis Bühl und zum Teil auch in der nahen Ebene; ganz besonders in der Umgebung von Baden, am Nordrande des Schwarzwaldes von Ettlingen bis Pforzheim und rings um diese Stadt herum, in der unteren Rheinebene (Heidelberg und Ladenburg), im Kraichgauer Hügelland und nach Osten bis zum limes (Osterburken). Es sind im ganzen gegen 150 Trümmer- und über 100 Fundstellen, die nur den höheren Schwarzwald, die ungünstigen Teile der Rheinebene und den inneren Odenwald unbewohnt erscheinen lassen.

Die römische Kultur erreichte ihren Höhepunkt zu Anfang des dritten Jahrhunderts; in den langdauernden und heftigen Kämpfen mit den Alemannen ging sie allmählich unter, und nach Valentinian (375) ist nur noch dessen Sohn Gratian einmal auf das rechte Rheinufer hinübergedrungen. Seither war das Zehntland für die Römer verloren, und zu Anfang des fünften Jahrhunderts nahm auch ihre Herrschaft am Bodensee (Rhätien) ein Ende; dass von den vielen römischen Anlagen so gut wie nichts unzerstört erhalten blieb, erklärt sich aus der Art der Kampfführung jener Tage zur Genüge.

Die nachrömische, alemannische Besiedelung ist also erst der wirkliche Ausgangspunkt der heutigen Niederlassungen und damit auch der Entwickelung der jetzigen Volksverteilung und Volksdichte geworden, wobei aber doch festzuhalten ist, dass die neuen Herren des Landes ihre Wohnstätten zumeist an den von den Kelten und dann von den Römern ausgewählten, und von diesen als günstig erkannten Oertlichkeiten aufschlugen, da sie hier überall wertvolle Vorarbeiten

zu ihrer eigenen gedeihlichen Entwickelung vorfanden, wie ausgerottete Wälder, gepflegtes Ackerland, Bewässerungsgräben, Wege u. s. w. Trotz des fast absoluten Untergangs der älteren Kelten- und Germanen-, sowie der jüngeren Römerkultur, besteht demnach doch eine gewisse Kontinuität der Siedelungen von den frühesten bis auf diejenigen unsrer Tage.

Seit 496, in welchem Jahre Chlodwig die Alemannen schlug, mussten sich diese in die Gebiete südlich der Murg und Oos zurückziehen, während der Sieger, welcher seine Herrschaft über das ganze Land ausdehnte, die nördlichen Teile desselben seinen Franken und Chatten zum Wohnsitz anwies. Der Gegensatz zwischen Franken und Alemannen, d. h. zwischen der Bevölkerung nördlich und südlich der Murg und Oos ist heute noch in mancherlei Hinsicht wohl erkennbar. Nicht nur dass die volkstümliche Scheidung zwischen Unter- und Oberland mit der genannten Grenzlinie genau zusammenfällt, ist hier von Interesse, vielmehr vollzieht sich längs derselben auch die Trennung der Dialekte in deutlich wahrnehmbarer Weise. Auch die Bauart der Häuser ändert sich; im Norden haben wir mächtiges Ueberwiegen der fränkischen Haus- und Hofanlage, im Süden das alemannische Haus; endlich, und das ist für unsre Zwecke die Hauptsache, zeigt sich bei der fränkischen Bevölkerung die Neigung zu grösseren, geschlossenen Weiler- und Dorfanlagen, denen gegenüber die Einzelsiedelungen nicht nur in der Ebene, sondern auch im Gebirge der Zahl nach sehr zurücktreten, während diese im alemannischen Oberlande, soweit nicht die Rheinebene das Abgehen von der allgemeinen Uebung rätlich erscheinen liess, sehr zahlreich sind. Es ergiebt sich aus der Verfolgung dieser Thatsache die unwiderlegliche Erkenntnis, dass neben den natürlichen Bedingungen auch alte Stammesgewohnheiten, aus früheren Wohnsitzen mitgebrachte Ueberlieferungen bei der Art der Anlage von Neusiedelungen mitwirken. Allerdings ist dieses historische Moment starker Variabilität fähig, je nach den Bedingungen, welchen sich die Ansiedler gegenübergestellt sehen, und so findet sich trotz des unverkennbaren Gegensatzes zwischen fränkischen und alemannischen Siedelungen bei den letzteren doch das oben Gesagte (vgl. Andrian), bestätigt, dass die der Stammeseigentümlichkeit entsprechenden Einzelsiedelungen um so häufiger, die geschlossenen Wohnorte um so seltener werden, je mehr die Bodenform dazu drängt.

Bis zum Zerfall des Karolingerreiches stand nun das südwestliche rechte Rheinufer unter fränkischer Hoheit; es wurde in von fränkischen Grafen verwaltete Gaue geteilt, deren Namen sich vielfach bis zur Stunde erhalten haben (Kraichgau, Klettgau, Hegau, Linzgau u. a.). An Städten waren nur die früheren römischen Niederlassungen Konstanz, Breisach und Ladenburg vorhanden, sowie die jüngeren Bodmann an der Nordwestecke des Ueberlinger Sees, Säckingen, Kinzigdorf (das jetzige Offenburg) und Bruchsal. Ueber die Lage der übrigen Wohnorte, sowie über den Kulturzustand ihrer Bewohner, geben in erster Reihe die alemannischen und fränkischen Reihengräber Aufschluss, die an etwa 100 Stellen gefunden wurden und den Beweis liefern, dass

in den Tagen von der Völkerwanderung bis zum Ausgange der Karolinger eine vergleichsweise hohe Bildungsstufe erreicht war.

Wieder sind es die Gebiete um den Bodensee; die tieferen Stufen des Linzgau und Hegau, aber auch der höhere Jura (Riedöschingen, Fützen), das Donauthal, die Baar, dann aber zum erstenmal die Hochflächen des südöstlichen Schwarzwaldes (Döggingen, Löffingen, Göschweiler, Bonndorf, Lembach, Brunnadern), das Wutachthal, Klettgau und obere Rheinthal, darüber der Dinkelberg und dahinter das Wiesenthal, dann die südwestlichen Vorhöhen des Schwarzwaldes, dessen untere Thaltrichter und die vorliegende Rheinebene, die nördliche Rheinebene über dem Hochgestade, das Kraichgauer Hügelland und die fränkischen Stufenländer, wo wir die Spuren der nachrömischen Neubesiedelung finden. Ganz oder fast menschenleer, oder doch wenigstens nicht von Germanen besiedelt, waren im früheren Mittelalter noch die mittleren Teile der Rheinebene, sowie die inneren Gebiete des Odenwaldes und Schwarzwaldes.

Was den letzteren betrifft, so hat er, wie schon ausgeführt, wahrscheinlich eine dünngesäte Bevölkerung von Kelten besessen, welche sich seiner Zeit vor der Römergefahr in die schwer zugänglichen Thäler des Gebirges geflüchtet hatten. Erst in viel späterer Zeit sind diese ausgesprochen dunkeläugigen, schwarzhaarigen Rundköpfe in Berührung mit den helläugigen, blonden Langköpfen der eben erwähnten Gebiete getreten. Während unter 100 Schädeln der alemannisch-fränkischen Reihengräber 69,1 Langköpfe und 9,3 Rundköpfe sich finden, zeigt das jetzt lebende Geschlecht nur noch 15,9 reine Langköpfe, dagegen 32,1 Rundköpfe. Der Schwarzwald erscheint daher als ein Ausstrahlungsmittelpunkt von keltischen Rundköpfen, die erst im langsamen Verlauf der Jahrhunderte seit der Periode der Reihengräberkultur aus dem Gebirge heraustraten und sich mit den Langköpfen der begünstigteren Landesgegenden, d. h. mit den jüngeren germanischen Ansiedlern mischten [1]).

In die Zeit gegen Ende der Reihengräberkultur fällt die Einführung des Christentums; die ältesten Klosterniederlassungen des achten und neunten Jahrhunderts liegen alle im Gebiete der genannten, schon bewohnten Gegenden, erst St. Trudpert im Münsterthal und St. Blasien im obern Albthal (zehntes Jahrhundert) zeigen, dass die Kulturpioniere des früheren Mittelalters ihren Weg in das Innere und auf die Höhen des Waldgebirges gefunden hatten. Im elften Jahrhundert entstanden die Klöster St. Georgen, St. Peter, St. Märgen, Friedenweiler, St. Ulrich, und mit diesen Gründungen ging Hand in Hand die Waldausrottung, Urbarmachung und Besiedelung, die jetzt erst die zuvor fast gänzlich unbewohnten Bergregionen belebte.

Die Besiedelung der Rheinebene in ihrem Mittelstreifen ist teilweise noch wesentlich jüngeren Datums, da die Besiegung der hier entgegentretenden Schwierigkeiten Jahrhunderte hindurch tüchtige und

---

[1]) Vgl. Ammon, Otto: Ein Beispiel der natürlichen Selektion. Münchner Allg. Zeitg., Beil. zu Nr. 300, 1890.

ausdauernde Arbeit erforderte. Aber auch heute noch finden sich zwischen dem Gebirgsfusse und dem Strome grosse Walddistrikte, welche mit unbedeutenden Unterbrechungen in der ganzen Süd-Nord-Erstreckung zu verfolgen sind, und in welchen wir einen Ueberrest des ältesten Zustandes der Rheinebene vor uns haben, während die Besiedelungen ringsum und überall sonst im Lande das ursprüngliche Aussehen derselben wesentlich verändert haben; an Stelle des einst alles bedeckenden Waldes war in einer den wirtschaftlichen Ansprüchen entsprechenden Weise die Verteilung von Wald, Weide, Wiese, Ackerland getreten; im einzelnen hing die Art der Bodenbebauung und das Flächenverhältnis der verschiedenartig benutzten Gelände natürlich von der Bodenbeschaffenheit ab und gestaltete sich je nach dieser verschieden.

Der Zustand der landwirtschaftlichen Flächen, wie er sich etwa im 13. Jahrhundert herausgebildet hatte, erhielt sich im wesentlichen bis tief ins 18. Jahrhundert hinein, und trotz mancherlei wirtschaftlicher Rückschläge und trotz der Schädigungen, welche die Kriegsläufte des Mittelalters und der ihm folgenden Jahrhunderte unvermeidlich brachten, haben wir auch in Bezug auf die Siedelungen eine im allgemeinen kontinuierlich zu nennende Weiterentwickelung, die im Zusammenhang darzulegen nicht der hier gestellten Aufgabe entspricht. Es hat sich vielmehr im Verlauf der vorstehenden Ausführungen nur darum gehandelt, im Anschluss an die gegebene Allgemeinübersicht der natürlichen Verhältnisse des Bodens, der Höhenlage, des Klimas und der Bewässerung zu zeigen, welche Landschaften von frühester Zeit ab den Ansiedlern als die geeignetsten zu Niederlassungen erschienen sind.

Das gegenwärtige Jahrhundert und insbesondere die letztvergangenen Jahrzehnte haben vieles an den überlieferten Zuständen geändert durch die Neueinführung oder den sehr intensiven Anbau von wertvollen Handelsgewächsen, durch die gewaltige Entwickelung und die Zentralisation der Industrie, durch die modernen Verkehrsmittel, durch den Maschinenbetrieb auch in der Landwirtschaft, bei welchem viele Kräfte frei geworden sind, die sich nun andern Erwerbszweigen zuwandten und in grosser Zahl in die Städte übersiedelten, daher auch in der Gegenwart das gegen früher so bedeutend geänderte Verhältnis der ländlichen zur städtischen Bevölkerungszahl.

6. Volksverteilung und zahlenmässige Darstellung derselben.

Wenn Sprecher von Bernegg in seiner mehrfach erwähnten Arbeit die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im Jahre 1820 untersucht und zur Darstellung bringt, so ist es seine Absicht, wie er dies auch ausspricht, alle die genannten Einflüsse der neueren Zeit und ihrer wirtschaftlich umgestaltenden Kräfte zu eliminieren und nur die Wirkungen des Bodens auf die Besiedelung klarzulegen. Durch Hereinziehung der gegenwärtigen Verhältnisse in die vorliegende Arbeit unterscheidet sich dieselbe also prinzipiell von jener Vorläuferin, ganz abgesehen von den andern Gebietsabgrenzungen und von der eingehenden

Berücksichtigung der Höhenverhältnisse, welche die Hauptgrundlage der beiliegenden Dichtekarte abgegeben hat.

In Tabelle I (S. 29) sind bereits für die verschiedenen Landesteile und ihre Höhenstufen in übersichtlicher Zusammenfassung die Flächeninhalte mitgeteilt. Zur Ermittelung der Volksdichte jedes Flächenstückes ist zunächst die absolute Volkszahl desselben festzustellen. Diese konnte nun aber nicht ohne weiteres aus der Volkszahl der Gemeinden, wie dieselbe in den Statistischen Mitteilungen für das Grossherzogtum Baden (Bd. V, Jahrgang 1887, Nr. 1, S. 6—16) nach der Volkszählung vom 1. Dezember 1885 enthalten ist, entnommen werden, und zwar aus folgenden Gründen:

Nur ein Bruchteil der politischen Gemeinden stellt einen einheitlichen Wohnplatz dar; die meisten derselben bestehen aus mehreren oft in beträchtlicher Entfernung voneinander liegenden Einzelwohnorten, zwischen welchen die 100 m-Höhenkurven und die Grenzlinien der unterschiedenen Landesteile trennend durchlaufen. Es musste also notwendig auf die „Wohnorte" zurückgegriffen werden, wenn eine befriedigende Genauigkeit in den Volkszahlen und in den aus ihnen abgeleiteten Dichtigkeitsgraden erzielt werden sollte. Die Aufstellung eines genauen und vollständigen Ortsverzeichnisses ist in Baden zum erstenmal auf Grund der Volkszählung von 1875 durchgeführt worden (vgl. Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogtums Baden. Heft 39). Es wurden damals gezählt 7697 Wohnorte, darunter 115 Städte, 1608 Dörfer, 648 Weiler, 1085 Zinken, 227 Gruppen von Höfen, 403 Gruppen von Häusern, 12 Gruppen von Mühlen, 1429 einzeln gelegene Höfe, 1669 einzeln gelegene Häuser und 501 einzeln gelegene Mühlen.

„Weiler und Zinken sind Ortschaften, die nach der Grösse und Bedeutung zwischen dem mehr oder weniger geschlossenen Dorfe und der Gruppe von zwei oder nur wenigen Häusern und Höfen liegen. Als Weiler gilt ein solcher Ort, wenn seine Häuser mehr auf einem Haufen, als Zinken (Ausläufer, Anhang), wenn sie mehr zerstreut oder in lockerer Reihe, z. B. längs eines Thalgrundes gelegen sind. Die ortsübliche Bezeichnung ist übrigens nicht ganz feststehend, und vielfach ist die Grenze zwischen beiden Arten von Wohnorten schwer zu ziehen; ebenso ist es oftmals nicht leicht zu entscheiden, ob Häuser oder Häuserkomplexe, welche von andern Wohnorten nicht allzuweit entfernt liegen, als selbständige Wohnplätze zu gelten haben oder nicht."

Für den vorliegenden Zweck war jedenfalls eine möglichst weitgehende Zerlegung, wie sie eben nur ein Ortsverzeichnis giebt, am wünschenswertesten, und im allgemeinen konnte dieses als der wirklichen Verteilung der getrennt liegenden Wohnorte entsprechend betrachtet und als geeignete Grundlage der weiteren Untersuchungen benutzt werden. Die Ergebnisse der Volkszählung von 1885, auf welche im folgenden ausschliesslich Rücksicht genommen werden soll, waren bei Beginn dieser Arbeit noch nicht nach den Volkszahlen der Wohnorte zur Veröffentlichung gelangt. Dagegen war es durch die zuvorkommende Liebenswürdigkeit des Vorstandes des badischen „Statistischen

Büreaus", des Herrn Geheimrat Dr. Hardeck in Karlsruhe, ermöglicht worden, dass die handschriftlichen Zusammenstellungen der Bevölkerung aller Wohnorte nach dem Stande vom 1. Dezember 1885 benutzt werden konnten.

Erst im Sommer 1890, als vorliegende Arbeit abgeschlossen, aber noch nicht veröffentlicht war, erschien das Ortsverzeichnis für 1885 mit den nach Wohnorten verteilten Bevölkerungszahlen, die ich zuvor im Manuskript hatte benutzen können, im Druck, und zwar als 2. Heft der neuen Folge (der ganzen Reihe 48. Heft) der „Beiträge zur Statistik des Grossherzogtums Baden". (Karlsruhe 1890.)

Diese Neuaufstellung der Wohnorte stimmt mit jener von 1875 nicht mehr genau überein, sie enthält vielmehr um 596 Wohnorte mehr, von denen der grösste Teil den Zinken und den einzelnen Höfen und Häusern zugehört. Während seit 1875 eine gewisse, wenn auch nicht grosse, Anzahl von Wohnorten einging, weil einzelne Höfe und Häuser verlassen und abgebrochen wurden, um das betreffende Gelände aufzuforsten, weil ferner durch Feuer oder sonst zerstörte oder baufällig gewordene Häuser nicht wieder hergestellt, oder weil seither selbständige Wohnorte von benachbarten grösseren Ortschaften aufgesogen wurden, so ist doch die so bedingte Verminderung der Wohnorte gering gegenüber der bedeutenden Vermehrung derselben, welche durch genauere Ermittelung bei den neuen Volkszählungen und durch sorgfältige Benutzung und Interpretation des vorhandenen Kartenmaterials gewonnen worden ist. Gegenüber der älteren badischen Karte in 1:50000 enthält die neue in 1:25000 bedeutend mehr getrennte Ortsnamen und Ortszeichnungen, sie gewährt auch durch die Sorgfalt ihrer Einträge überall ein bestimmtes Urteil darüber, ob eine Oertlichkeit, die bisher mit einer andern unter gemeinsamem Namen zusammengefasst war, als selbständig anzusehen ist oder nicht. Zu diesen Ergebnissen des Kartenstudiums kamen noch Anfragen bei Gemeinde- und Staatsbehörden, so dass das jetzige, hier zu Grunde gelegte Ortsverzeichnis, wenn vielleicht auch nicht als endgültig abgeschlossen, so doch als wesentlich verbessert und zuverlässiger angesehen werden darf als dasjenige von 1875.

Gegenüber den Zahlen von 1875, die oben (S. 52) schon mitgeteilt wurden, enthält das Ortsverzeichnis von 1885 folgende Angaben: Städte 114 (115), Dörfer 1614 (1608), Weiler 650 (648), Zinken 1167 (1085); Gruppen von Höfen 209 (227), von Mühlen 17 (12), von Fabriken 3 (0), von Häusern 421 (403); einzelne Höfe 1569 (1429), Mühlen 536 (501), Fabriken 39 (0), Schlösser und Burgen 27 (0), Häuser 1927 (1669) zusammen 8293 (7697).

Hierzu möge noch bemerkt werden, dass die Verminderung der Städte durch die Vereinigung von Karlsruhe und Mühlburg hervorgerufen wurde und dass unter den einzelnen Häusern 695 einzeln gelegene Bahnwartshäuser inbegriffen sind.

Es war nun auf Grund dieser offiziellen Quellen zunächst notwendig, die Bewohnerzahl jedes Wohnortes auf die oben (S. 23) genannten 170 Pausen der topographischen Karte an der richtigen Stelle einzutragen. In der Rheinebene, wo weit ausgedehnte Flächen dieselbe

Höhenlage besitzen, nämlich unter 100 m, von 100—200 m, von 200 bis 300 m über dem Meere, war häufig eine kleine Erleichterung dieser nicht geringen Mühe gestattet, indem die einzelnen Wohnorte einer Gemeinde zumeist zwischen denselben Höhengrenzen gelegen sind. Da hier ausserdem auf die einzelnen Gemeinden nur wenige getrennte Wohnorte kommen, im Mittel etwas über zwei, so war hier das Eintragen von keiner besonderen Schwierigkeit begleitet, und es kann gesagt werden, dass die Verteilung der Gemeinden, wie sie auf den beigegebenen Karten zur Darstellung gekommen ist, die Lage und Anordnung der Siedelungen selbst beinahe vollständig wiedergiebt.

Wesentlich anders gestaltete sich aber die Sache in den Hügelländern und Gebirgen: kommen im weiteren Umkreise des Bodensees durchschnittlich 5, im Amtsbezirk Pfullendorf aber 8, im nordöstlichen Hügellaude 2—3, am Süd- und Westfusse des Schwarzwaldes 3 Wohnorte auf die Gemeinde, so ist es bei dem unebenen Terrain, um das es sich hier überall handelt, und bei dem häufig sehr grossen Abstande der Einzelorte einer Gemeinde voneinander unvermeidlich, dass sie sich über mehrere Höhenstufen verteilen; sie müssen also notwendig alle getrennt zur Einzeichnung gelangen.

Noch schwieriger liegen die Verhältnisse in manchen Teilen des inneren und höheren Schwarzwaldes. Als Typus mag hier der Amtsbezirk Wolfach gelten. In dessen Gebiet, das rund 456 qkm umfasst, die sich vom mittleren Kinzigthal (200 m) bis zu den Höhen des Kniebis (975 m) an der württembergischen Grenze ausdehnen, wohnen in 24 Gemeinden 25482 Einwohner, die sich aber auf 472 Wohnorte verteilen. Hat also eine Gemeinde durchschnittlich 1062 Einwohner, so kommen auf einen Wohnort 54 solche, oder jede Gemeinde hat im Mittel 20,8 Wohnorte; einzelne derselben besitzen aber viel mehr, so hat z. B. die Gemeinde Bergzell 32, Gutach 39, Lehengericht 54, Kinzigthal gar 56 getrennt liegende Weiler, Zinken, Häuser, Mühlen, Häuser- oder Mühlengruppen, die sich durch 5 Höhenstufen verteilen. Im Amtsbezirk Triberg verteilen sich die 21074 Einwohner sogar auf 501 getrennte Wohnorte, so dass auf einen solchen nur 42 Einwohner kommen. Im Bezirk Neustadt hat ein Wohnort im Mittel 43 Einwohner. Nur die Einzeichnung jedes einzelnen Wohnortes gab also hier die Möglichkeit, die Volkszahlen der Höhenstufen zu bestimmen. Aehnlich wie in den genannten Bezirken liegen die Dinge in etwa einem Drittel des Landes; es war also eine ziemlich zeitraubende Arbeit, die Volkszahlen und ihre Summen nach den einmal gewählten Abgrenzungen zu ermitteln.

Dazu gesellte sich noch eine weitere Schwierigkeit. Zuweilen läuft eine Höhenkurve durch einen geschlossenen Wohnort hindurch, so dass alle statistischen Urmaterialien im Stiche lassen, weshalb zu einem Interpolationsverfahren geschritten werden musste. Die topographische Karte giebt nach der Zahl der Häuser oberhalb und unterhalb der Höhenlinie, sowie nach der leicht zu ermittelnden durchschnittlichen Bewohnerzahl der Häuser, oder bei grösseren Orten nach dem geometrischen Verhältnis, in welchem die Isohypse die Fläche der Ortschaft teilt, einen Anhaltspunkt, wie viel Bewohner der oberen, wie

viele der unteren Höhenschichte zuzuweisen sind. Zu streng genauen Zahlen kann dies Verfahren nicht führen, ein besseres ist aber nicht vorhanden, und so bleibt nichts übrig, als sich mit der so gewonnenen Annäherung zu begnügen. Gross kann übrigens in den Summen die Abweichung von der vollen Genauigkeit schon deshalb nicht sein, weil der angegebene Fall verhältnismässig doch nicht gerade oft eintritt, und dann, weil es sich doch immer nur um Orte mittlerer Grösse handelt, von denen wohl bei dem willkürlichen Teilungsverfahren ebenso oft ein kleiner Bruchteil der Einwohner längs einer Isohypse zu tief als zu hoch eingetragen und zur Summenziehung verwendet wird. Ein Fehler von 1600 Einwohnern — und ein solcher kann bei den gegebenen Verhältnissen im Einzelfalle niemals vorkommen — würde das Prozentverhältnis der Einwohnerzahlen nur um eine Einheit der ersten Decimalen verschieben. Die Mängel des obigen Verfahrens sind daher als sehr klein in Bezug auf ihre Gesamtwirkung anzusehen. Die Additionen wurden nicht auf den 170 Pausen in 1:25000, sondern auf der Uebersichtskarte in 1:300000 vorgenommen, so dass nach den schon gezogenen Hauptgrenzen der Gruppen und nach den etwa nötig fallenden Unterabteilungen derselben die absoluten Bevölkerungszahlen aller natürlich begrenzten Gebiete mit einem solchen Grade von Genauigkeit erhalten wurden, wie er ohne den eingeschlagenen Weg nicht hätte erreicht werden können.

Als die auf vorstehende Weise aus den Wohnorten gewonnenen Einwohnerzahlen der Landesteile nach ihren Höhenschichten zur Summe vereinigt wurden, ergab sich als solche statt des richtigen Wertes 1601255, wie er aus der Volkszählung von 1885 hervorgegangen war, die Zahl 1592740, also um 8515 oder um 0,53 % zu wenig. Wenn man bedenkt, dass diese Summe aus mehr als 8000 Posten gebildet ist, die weitaus zum grössten Teil sehr kleine Zahlen sind, und die aus 170 Einzelblättern und 14 Höhenschichten zusammengesucht werden mussten, während die Originalliste derselben 99 Seiten gross Quart mit je 3 Spalten ausfüllt, so wird dieser Fehler als begreiflich erscheinen. Um ihn auszugleichen, wurden die erhaltenen Werte entsprechend erhöht. Die Einwohnerzahlen der Schichten über 1000 m wurden wiederholt bestimmt und sind absolut richtig.

Hiernach giebt die vorliegende Arbeit zum erstenmal für ein grösseres Gebiet die genaue Verteilung der Bevölkerung nach der Höhenlage innerhalb zusammenstossender natürlich begrenzter Bezirke. Allerdings hat A. Steinhauser (vgl. Litt.) die Verteilung der Bevölkerung Niederösterreichs nach der Höhe der Wohnorte dargestellt und damit eine der vorliegenden analoge Aufgabe behandelt für ein Gebiet, das nach Penck (vgl. Litt.) eine Fläche von 19853,49 qkm bedeckt, also um rund 4800 qkm grösser ist als das Grossherzogtum Baden. Allein Steinhauser sagt selbst, dass er sich mit Schätzungen zufriedenstellte, weil die vorhandenen Karten entweder nicht ausreichten, oder in ihren Abgrenzungen und Namengebungen sich mit denjenigen des Ortsrepertoriums nur sehr wenig in Uebereinstimmung bringen liessen. Steinhausers Ergebnisse bauen sich daher bei weitem nicht auf so eingehende und umfassende Behandlung des Karten- und Zahlen-

materials auf, wie die hier zu entwickelnden. Ausserdem ist noch beizufügen, dass Steinhauser nur die absoluten Volkszahlen und nicht auch die Volksdichte bestimmt, und dass er auf eine graphische Darstellung seiner Zahlenwerte verzichtet. — Sodann hat J. Burgkhardt in seiner orometrisch-anthropogeographischen Studie über das 6742,25 qkm einnehmende Erzgebirge die Volksverteilung, Volksdichte sowie die Lage und Grösse der Ortschaften mit Rücksicht auf die Höhenlage untersucht, dabei aber nur zwischen Nordwest- und Südostseite des Gebirges unterschieden und die politischen Bezirke — die sächsischen Amtshauptmannschaften und die böhmischen Gerichtsbezirke — als Unterabteilungen der genannten zwei Hauptgruppen benutzt. Eine Zerlegung des Erzgebirges in natürliche Gebiete, wie sie im Vorstehenden für Baden gegeben worden ist, entfällt bei Burgkhardt, dessen Arbeit im übrigen als ein sehr wertvoller Beitrag zur deutschen Landeskunde und zur Methode der anthropogeographischen Forschung anzusehen ist. Es wird später, besonders bei der Besprechung der Bevölkerungsverhältnisse des Schwarzwaldes, auf dieselbe zurückgekommen werden müssen. Auch an die (S. 43) genannte Arbeit Oppermanns möge hier nochmals erinnert werden, sowie an Zampas demographische Studien über das Königreich Italien (vgl. S. 23).

War einmal die absolute Bevölkerungszahl der einzelnen Höhenstufen innerhalb der zehn Landesteile gegeben, so war daraus die relative bezw. die Volksdichte in bekannter Weise abzuleiten.

Im fränkischen Stufenlande, im Kraichgauer Hügellande, im Klettgau, auf der Baar und auf dem Jura geben die Höhenkurven an sich schon so bequeme Grenzlinien, dass von weiteren Unterabteilungen in diesen räumlich auch nicht sehr ausgedehnten Landschaften abgesehen werden konnte. Nach Lage und Bedeutung der grösseren Orte tritt in den genannten Gegenden auf unsrer Dichtigkeitskarte ohne weiteres der Einfluss der Hauptthäler als der wichtigeren Verkehrslinien dem Hügellande oder den höher gelegenen Stufen der Gebirge und Hochebenen gegenüber hervor. Grössere Industriemittelpunkte haben die genannten Landschaften nicht, ihre Bevölkerung kann also auch für die Gegenwart noch als eine in der Hauptsache bodenständige betrachtet werden.

Der badische Odenwald zerfällt durch den Neckarlauf von Neckargerach bis Heidelberg und durch das Hereinragen hessischen Gebietes von Nord nach Süd bis zum Neckar in der Gegend zwischen Neckargemünd und Eberbach in drei getrennte Teile, den vorderen Odenwald südlich vom Neckar, den vorderen Odenwald nördlich vom Neckar und den östlichen oder hinteren Odenwald. Die zwei letzteren dieser drei Teile steigen vom tiefliegenden Flussthale steil und rasch empor, verlieren sich aber auf der dem Flusse abgewandten Seite in sanft wellenförmige Hochflächen und erreichen an der Verbreitungsgrenze des Buntsandsteins im Süden und im Osten ihr Ende. — Der östliche Odenwald und die zunächst anstossenden Muschelkalkflächen des Frankenlandes bis zur Tauber werden oftmals unter dem Namen „Bauland" zusammengefasst. Es hat diese volkstümliche Verknüpfung zweier der Bodenbeschaffenheit nach verschiedener Ge-

biete zu einem einzigen Ganzen eine gewisse innere Berechtigung, da der geologischen Formationsgrenze keine in die Augen fallende Aenderung der Bodenformen und der allgemeinen Höhenlage entspricht. Nur der vordere Odenwald nördlich des Neckar zeigt bei tiefliegenden Thälern kräftigere Gliederung im Ganzen und besonders grösseren Formenreichtum seiner Höhen, was sich aus den hier auftretenden Porphyren und Graniten im Gegensatz zu den einförmigen Buntsandsteinbänken des übrigen Gebirges zur Genüge erklärt. Die Hauptlebensader dieser ganzen Landschaft ist das Neckarthal, das durch die Höhenkurven von 200 und 300 m die Bedeutung seiner Sohle und seiner Abhänge für die Besiedelung den höheren Gebietsteilen gegenüber deutlich charakterisieren lässt. Der Westabhang teilt die Vorzüge des langen Bergsaumes am Rande der Rheinebene und findet im Zusammenhang mit dieser eingehende Besprechung.

Im Hegau, auf der diesem zugerechneten Bodanhalbinsel zwischen dem Ueberlinger- und Untersee, rings um den Schienerberg zwischen den beiden Armen des Untersees, und ebenso auch im Linzgau zeigt in Bezug auf die Anzahl, Grösse und Bedeutung der Ansiedelungen das Ufer des Sees und des diesem entströmenden Rheines einen so bedeutenden Einfluss, dass längs dieser Gestade ein Uferstreifen Landes vom dahinter liegenden Gebiet abgetrennt wurde, weil die Zahl der Wohnorte und die von ihr bedingte Volksdichte hier unter Bedingungen steht, welche im Hinterlande nicht mehr zur Geltung kommen. Dieser Uferstreifen hat im Mittel eine Breite von etwa anderthalb Kilometern. — Dass im Norden des Bodensees vom Linzgau im engeren Sinne, d. h. von dem in seinen Bodenformen lebhaft gegliederten Gebiete der Bezirksämter Ueberlingen und Pfullendorf, das wesentlich flachere Hochland im Flussgebiet der Ablach abgesondert wurde, welches sich im grossen Ganzen mit dem Bezirksamt Messkirch deckt und vom eigentlichen Linzgau durch hohenzollerisches Gebiet getrennt ist, erwies sich nach den Bodenformen als zweckmässig.

Die vier Hauptteile des Schwarzwaldes — östlicher, nördlicher, mittlerer und südlicher Abschnitt des Gebirges — machten in Rücksicht auf die Bodenform, und hier besonders nach der Ausgestaltung der Thäler, sodann in Rücksicht auf die Bodenbeschaffenheit und die Verkehrslage die Schaffung von Unterabschnitten nötig, in welchen die Besiedelung sich verschieden entwickelt hat. So wurden im östlichen Schwarzwalde die Buntsandsteinflächen bei Pforzheim und in den umliegenden Landschaften zwischen Enz, Nagold und Würm, welche durch weit nach Westen vordringendes württembergisches Gebiet vom übrigen badischen Schwarzwalde getrennt sind, als Ganzes für sich betrachtet; die Haupterhebung des östlichen Schwarzwaldes ist zwischen der Pfinz und Murg gelegen, steigt in den Höhen von Nord nach Süd bedeutend an und lässt am tiefen Einschnitt des Murgthales das granitische Grundgebirge zu Tag treten, das in den höheren Teilen von schwach geneigten Buntsandsteintafeln überdeckt ist. Der nördliche Teil des Gebietes zwischen Alb und Pfinz ist eine wenig über 300 m gelegene Hochebene, auf welcher der Buntsandstein unter dem Muschelkalk vielfach verschwindet. Um die besonders im unteren Murgthal so

dichte Bevölkerung als einheitliche darstellen zu können, wurde die Grenze des östlichen und nördlichen Schwarzwaldes nicht orographisch der Tiefenlinie des Thales entlang gezogen, sondern im Westen des Murgthales längs der 500 m-Isohypse, so dass also auch noch die Höhen zwischen der unteren Murg und der Oos dem östlichen Gebirgsteile zuzurechnen waren.

Ebenso wurde auch, um die wichtige Thalfurche und Verkehrslinie des Kinzigthales, welches die naturgemässe Grenze des nördlichen und mittleren Schwarzwaldes ist, in ihrer anthropogeographischen Bedeutung völlig würdigen zu können, diese Grenze vom Flusslauf weg an den südlichen Thalrand, und zwar an die Höhenkurve von 400 m, bezw. 300 m verlegt. Die Nordwesthälfte des nördlichen Schwarzwaldes besteht, einzelne räumlich nicht sehr belangreiche, zerstreute Porphyrdurchbrüche und die Bildungen des Rotliegenden in der Gegend von Baden abgerechnet, zumeist aus Granit, die Südosthälfte aus Gneis; in beiden Gebieten aber sind die breiten Höhenrücken längs der Wasserscheiden mit den Schichten des Buntsandsteins überlagert, soweit diese eben nicht der Denudation zum Opfer gefallen sind.

Wie die Dichtigkeitskarte im östlichen und nördlichen Teile des Gebirges ausser den schon genannten Thälern auch alle übrigen von einiger Bedeutung hervorzuheben gesucht hat, so war das auch im mittleren Schwarzwalde der Fall, wo besonders die Thäler der Schutter, Elz, Dreisam und Brege mit ihren alten Verkehrsstrassen ihrer grösseren Volksdichte entsprechend sichtbar zu machen waren. Als Grenze gegen die Baar im Osten und gegen den südlichen Schwarzwald in der Gegend der oberen Wutach konnte bequem die 900 m-Linie auf lange Erstreckung festgehalten werden, und im Süden ist es die 800 m-Linie, welche vom oberen Anfang des Höllenthals ab bis zum Westabfall des Schauinslandes dem mittleren Schwarzwalde noch das ganze Dreisamthal und seine Südränder zuweist. Von dem höheren Gebirge löst sich ganz natürlich die niedere Hünersedelgruppe zwischen dem unteren Kinzig- und dem Elzthal ab, deren Osthälfte ebenso wie das übrige Gebiet des mittleren Schwarzwaldes — mit Ausnahme der Granitregion in der Umgebung von Triberg — aus Gneis aufgebaut ist, während der westliche, der Rheinebene zugekehrte Teil zwischen Offenburg und Emmendingen eine breite Buntsandsteindecke besitzt, an deren Westrand einzelne Schollen von Muschelkalk sich erhalten haben. Die höchsten Erhebungen sind mit Porphyrkuppen gekrönt.

Der südliche Schwarzwald zeigt im Norden der Linie Müllheim-Bernau-Titisee seine Höhen wesentlich aus Gneis aufgebaut, im Süden derselben aus Granit; doch finden sich in der Gegend der Wehra, der oberen Murg und der oberen Alb bis zum Rhein bei Säckingen und Albbruck noch ziemlich ausgedehnte Gneisgebiete. Im Osten und Süden bildet der Muschelkalk von der mittleren Wutach bei Gündelwangen bis in die Nähe der Albmündung breite nach Süden abfallende Hochebenen, während in diesem Gebiete der Buntsandstein räumlich nicht sehr ausgedehnt ist; eine grössere Verbreitung hat derselbe dagegen in den Höhenzügen nördlich vom unteren Wiesenthal. Dieses tritt mit

seiner dichten Bevölkerung auf der Karte ebenso klar hervor wie die dünn bevölkerte unwohnliche Kalkfläche des Dinkelberges zwischen Wiesen- und Rheinthal, wie dieses letztere selbst und die es begleitenden Vorbergreihen jurassischer, tertiärer und diluvialer Natur zwischen Basel und Müllheim. Weiter als bis zu den genannten wichtigsten Momenten der Bodenbeschaffenheit konnte die Dichtekarte nicht auf die geologische Beschaffenheit eingehen; mehr Einzelheiten hätten hier das Bild nur an Uebersichtlichkeit verlieren lassen. Der Gegensatz in der Verkehrsbedeutung der schluchtartigen Gebirgsthäler im Südosten und der breiteren Thalböden im Südwesten, endlich die Strasse des Rheinthales selbst treten aufs schärfste hervor.

Am schwierigsten gestaltete sich die graphische Wiedergabe der Volksdichte in der Rheinebene. Die wichtigsten Fingerzeige, welche schliesslich auch allein zu einem annehmbaren Ziele führten, wurden hier aus der Betrachtung der oben geschilderten hydrographischen Verhältnisse und aus der Geschichte der Besiedelung, wie sie ebenfalls kurz mitgeteilt worden ist, gewonnen. Hiernach wurden als prinzipiell von allen andern Teilen der grossen Ebene verschieden die eigentlichen Ueberschwemmungsgebiete des Stromes unterhalb des Hochufers, wo ein solches vorhanden ist, und die Umgebung des inselartig aus der Ebene aufragenden Kaiserstuhlgebirges sowie dieses selbst abgetrennt; sodann zeigte ein Blick auf die Anordnung der Siedelungen, dass der Gebirgsfuss von der hessischen Grenze bis in die Gegend von Schliengen (zwischen Müllheim und Basel) in so mächtiger Weise volksverdichtend gewirkt hat — was unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse, der klimatischen Begünstigung, der Verkehrslage an der alten „Bergstrasse" von Basel nach Mitteldeutschland, der so überaus zahlreichen Thalmündungen nicht anders erwartet werden kann —, dass ein Streifen Landes am Rande des Gebirges der ganzen Länge der Ebene nach von dieser auszuscheiden und als Gebiet für sich zur Darstellung zu bringen war. Hiernach blieb dann im Süden des Kaiserstuhls und von der Renchmündung nordwärts ein mittlerer Streifen der Ebene zwischen Hochufer und Gebirgsfuss übrig, der unter ganz eigenartigen Bedingungen steht; wo das Hochufer fehlt, also vom Kaiserstuhl bis zur Rench, konnte die ganze Ebene westlich vom Gebirgsfuss bis zum Strom selbst als einheitlich aufgefasst werden. Der Kaiserstuhl, die Elz, Kinzig, Murg, die Lage von Karlsruhe, der Neckar geben entsprechende Grenzen zur Querteilung, und so giebt unsre Dichtekarte die Hauptteile der badischen Rheinebene nach den wechselnden Dichtigkeitsgraden der Bevölkerung in klar übersichtlicher Weise wieder.

War somit eine Gruppenbildung der verschiedenen Landesteile gewonnen, welche geeignet erscheinen konnte, die Volksverteilung in Berücksichtigung aller sie wesentlich beeinflussenden Gesichtspunkte zur Anschauung zu bringen, so handelte es sich bei Bestimmung des Dichtegrades, d. h. der Volkszahl, welche durchschnittlich auf je einen Quadratkilometer kommt, also bei Berechnung des Quotienten aus der absoluten Volkszahl durch die Fläche des von ihr bewohnten Gebietes, noch um die Frage, ob jeweils die ganze Fläche und die ganze Volkszahl in Rechnung gezogen werden darf, oder welche

Teile derselben ausgeschieden werden sollen. Diese Frage hat einzugehen auf die Behandlung der Wälder, des Unlandes und der Städte.

Was zunächst die Wälder betrifft, so ist festzuhalten, dass sie ursprünglich das ganze in Rede stehende Gebiet bedeckten, soweit es nicht vom fliessenden oder stehenden Wasser, von Felsabstürzen oder zu steilen Bergabhängen eingenommen ist, und dass sie erst im allmählichen Verlaufe der Besiedelung so weit zurückgedrängt wurden, als der Boden zu andrer Benutzung brauchbar schien. Der gegenteilige Fall, dass nämlich einstens besiedelte Landstriche wieder aufgeforstet werden, kommt zwar nicht gerade selten vor, und ein Vergleich der älteren topographischen Karte in 1:50000 mit der neuen giebt ab und zu Belege für die bekannte Thatsache, dass — besonders im inneren Odenwalde und im höheren Schwarzwalde — früher vorhandene Einzelhöfe, deren Besitzer nur mit schwerer Not der Ungunst des Bodens die Mittel zum dürftigen Lebensunterhalt entrissen hatten, von der Verwaltung der Staatsforsten angekauft und abgerissen wurden, und dass wir jetzt Wald finden, wo vor einigen Jahrzehnten Ackerland, Wiesen und Weidfeld sich um ein einsames Gehöfte ausbreiteten. In der Gesamtwirkung auf die Volksdichte ist aber dieser Vorgang doch nur als unbedeutend zu bezeichnen, wie durch ihn auch das Verhältnis der Wald- zu den eigentlichen Anbauflächen nicht gerade wesentlich gestört wird; geht doch dieser vereinzelten Wiederaufforstung die Urbarmachung an andern Orten ununterbrochen parallel. Immerhin zeigt die folgende kleine Zusammenstellung, welche dem 6. Bande der Statistischen Mitteilungen über das Grossherzogtum Baden (1889, S. 18) entnommen ist, dass der Staatsverwaltung in neuester Zeit ernstlich darau liegt, minderwertige Bodenflächen durch Aufforstung nutzbringend zu machen. Dabei ist zu beachten, dass unter „beholzter Fläche“ der eigentliche Wald und der Hackwald verstanden sind.

Jahr	Beholzte Fläche in qkm	Beholzte Fläche in % der Landesfläche
1874	5169,6	35,19
1883	5359,8	35,82
1887	5432,2	36,26
1888	5433,7	36,29

Da nun der Wald, abgesehen von vereinzelt liegenden Forsthäusern, Wohnungen von Wald- und Holzarbeitern, kleinen Waldkolonieen fast ganz als unbewohnt angesehen werden kann, dürfte es nicht als unrichtig gelten, wenn für jeden der gewonnenen Bezirke das Areal des Waldes von der Gesamtfläche in Abzug gebracht und die Dichtigkeitsbestimmung nur auf Grund der wirklich bebauten Flächen vorgenommen

würde, wobei dann die Waldflächen als unbewohnte auf der Karte einzuzeichnen wären. Allein abgesehen davon, dass man dann auch die Fläche des gesamten Unlandes, d. h. des nicht landwirtschaftlich produktiven Bodens der Wege, Steinbrüche, Kies- und Lehmgruben, der Felsen, Sandschollen, des stehenden und fliessenden Wassers in Teichen, Weihern, Gräben, Bächen, Flüssen abziehen müsste, eine Fläche, die nach der oben genannten Quelle (S. 23) rund 568 qkm oder nicht ganz 3,8 % des Landes bedeckt, erscheint die Ausscheidung von Wald und Unland schon aus dem einfachen Grunde undurchführbar, weil die nach politischen Bezirken zusammengefassten Flächensummen von Wald und Unland sich unmöglich auf die im Vorstehenden gewählten Unterabteilungen und Höhenstufen der zehn Landesteile verteilen lassen.

Wird hiernach für die Gebirge, Hochebenen und Hügelländer, wo ein Ausscheiden von Wald und Unland unmöglich ist, die Volksdichte für die ganze Fläche eines jeden Gebietsteiles und einer jeden Höhenstufe bestimmt, so muss konsequenterweise auch in der Rheinebene, in welcher es verhältnismässig leicht anginge, aus der topographischen Karte die grossen Walddistrikte auf unsere Dichtekarte zu übertragen und das Areal derselben von der Dichtigkeitsbestimmung auszuschliessen, dasselbe Verfahren wie in den andern Landesteilen eingeschlagen werden. Es hat dies den unverkennbaren Nachteil, dass der Gegensatz der wirklich bebauten und der beholzten Flächen graphisch nicht sichtbar hervortritt, was um so wünschenswerter wäre, als der geschichtliche Gang der Besiedelung in der Rheinebene, wie er oben zur Sprache kam, sich in dem Gegensatze des Gebirgsfusses, des Geländes am Hochufer und der zwischenliegenden Waldregion deutlich widerspiegeln liesse. Allein die Einheitlichkeit der Auffassung der Volksdichte, welche es eben nicht zulässt, für den einen Landesteil die Flächengrundlage der Dichtebestimmung anders zu wählen als für die übrigen, zwang dazu, auf den angedeuteten Vorteil zu verzichten.

Auf der andern Seite scheint es auch durchaus wesentlich, die Flächen des Waldes und des Unlandes bei der Dichtebestimmung mit zu berücksichtigen. Denn es ist — um zuvörderst von dem letzteren zu sprechen — kein auch nur einigermassen ausgedehntes Gebiet denkbar, auf dem nicht ein Bruchstück der Gesamtfläche zur Benutzung irgend welcher Art durchaus ungeeignet erscheint, sei es ein Felsabhang, eine Geröllablagerung, ein Sumpf, u. s. w.

Da nun aber unter den in der Statistik angegebenen landwirtschaftlich unproduktiven Flächen auch das Wegland, die Steinbrüche, Kiesgruben, Lehmgruben, ferner alles fliessende und stehende Wasser inbegriffen ist, und da gerade das Vorhandensein der genannten Vorkommnisse unter Umständen für die Anlage von Siedelungen in hohem Grade ausschlaggebend werden kann, wie z. B. der Hinweis auf die überaus zahlreichen Gewerbe- und Fabrikbetriebe darthut, welche den Wasserkräften der Schwarzwaldthäler ihr Dasein verdanken, so wäre es nicht zweckentsprechend, diese Flächen des Unlandes und des Wassers bei der Dichtebestimmung auszuschliessen; hängt doch manch-

mal die Volksdichte gerade von ihnen ab. Aehnlich liegen die Verhältnisse beim Walde. Ist derselbe auch an sich ein direktes Hindernis der Besiedelung, und kann er auch als ganz oder doch als beinahe vollständig unbewohnt angesehen werden, so ist er doch für die Bevölkerung und ihre Verteilung von allergrösster Wichtigkeit und kann daher bei der vorliegenden Untersuchung nicht einfach unberücksichtigt bleiben.

Die Pflege der ausgedehnten Waldungen in der Ebene wie im Gebirge beschäftigt viele Bewohner der ihnen benachbarten Wohnorte, deren Erwerbsbedingungen daher in erster Reihe vom Vorhandensein des Waldes abhängen. Der Wald hat die Holzflösserei ins Leben gerufen und somit viele Siedelungen, deren Insassen von ihr den Lebensunterhalt gewannen, entstehen lassen; ihm verdanken die überaus zahlreichen Sägewerke ihr Dasein, die im Schwarzwalde eine typische Erscheinung geworden sind, auf ihn sind die Holzschnitzerei und die Anfänge der Uhrmacherei zurückzuführen.

Weiterhin ist der Wald, der über ein Drittel des Landes bedeckt, und der von den rund 1600 Gemeinden Badens nur bei wenig über 300, also nur bei 19 % derselben fehlt, überall, auch da, wo er wie im Hügellande oder in einigen Teilen der Rheinebene nur parzellenweise vorhanden ist, für die Bewohner neben Ackerbau, Viehzucht und Gewerbebetrieb durch den Holzerlös allein eine wichtige Einnahmsquelle seit alters her gewesen und bis heute geblieben, auch wenn auf die oben genannten von ihm hervorgerufenen Erwerbsthätigkeiten und Gewerbebetriebe gar keine Rücksicht genommen wird.

Aus diesen Gründen scheint es nicht nur gestattet, sondern sogar durchaus angezeigt, bei der Dichtebestimmung neben dem Unlande auch die Waldflächen der einzelnen Bezirke mit in Rechnung zu zieheu; sie werden bei der Spezialbetrachtung der Landesteile jeweils einen Hauptgegenstand der Untersuchung bilden.

Bei Herstellung von Volksdichtekarten hat von jeher die Behandlung der Städte einige Schwierigkeit gemacht. Sollen durch tabellarische Zusammenstellungen die Volksdichten grösserer Ländergebiete zum Vergleich gebracht werden, so wird man nicht an ein Ausscheiden der städtischen Bevölkerung aus der gesamten Volkszahl zu denken brauchen, da in diesem Falle alle Faktoren, welche die Anzahl und Grösse der Siedelungen beeinflussen, durch eine einzige Zahl zur Anschauung gebracht werden, die nun für sich allein die wirtschaftliche und die politische Machtstellung der betreffenden Länder vor Augen zu führen geeignet erscheinen kann. Anders liegt die Sache, wenn für natürlich abgegrenzte kleinere Gebiete die Dichte der Bevölkerung graphisch dargestellt werden soll. Da würde es zu völlig falschen Vorstellungen führen, wenn die Bewohnerzahl grösserer Wohnorte, besonders also der Städte, mit derjenigen der benachbarten Landorte zusammengefasst und aus der so erhaltenen Summe die Dichte für eine grössere Fläche bestimmt würde. Nehmen wir, um diese Verhältnisse klarzulegen, das Beispiel von Mannheim. Diese grösste Stadt Badens befindet sich in demjenigen Teile der Rheinebene, welcher unter der 100 m-Isohypse gelegen ist. Dieser tiefst gelegene Teil

Badens umfasst 242,32 qkm und zählt im ganzen, die Stadt eingerechnet, 80 973 Einwohner, die Volksdichte derselben ist also im Mittel 334 pro qkm. Diese Zahl aber entspricht der wirklichen Volksverteilung in keiner Weise, wie schon ein Blick auf die grossen Waldungen des Gebietes und die weit auseinander gelegenen Orte desselben zeigt.

Zunächst lässt sich von der ganzen in Rede stehenden Fläche der Uferstreifen am Rheine unterhalb des Hochufers mit seiner dünnen Bevölkerung ausscheiden; wir haben hier 93,72 qkm und 2964 Einwohner, also eine Dichte von nur 32 für den qkm; die Bevölkerung wohnt hier, wie diese Zahlen zeigen, zehnmal weniger dicht, als es obiger Mittelwert ausdrückt. Trennen wir nun weiterhin von der übrigen Fläche unsres Gebietes das etwa 6,25 qkm bedeckende Stadtgebiet ab, so bleiben 142,35 qkm über dem Hochufer mit 16736 Einwohnern übrig, was für diese Fläche eine Dichte von 118 pro qkm ergiebt. Während nun der Landstreifen unter dem Hochufer sich von Neckarau ab etwa 40 km weit südwärts bis gegen Linkenheim in der Nähe von Karlsruhe erstreckt und sich in seinen Siedelungsbedingungen von der grösseren Stadt seiner ganzen Ausdehnung nach als gänzlich unabhängig erweist, ist die übrige Fläche von 142,35 qkm in zwei verschiedenartige und verschieden grosse Teile zu zerlegen. Der eine liegt zwischen dem Gebirgsfusse bei Weinheim und der hessischen Grenze, ist durch hessisches Gebiet von Mannheim und seiner Umgebung getrennt und für die wenigen Bewohner der zwei hier liegenden Höfe (Rennhof und Waldershof) viel mehr auf Weinheim als auf Mannheim angewiesen. Wir haben hier 26,10 qkm, 38 Einwohner und eine mittlere Dichte von 1,4 pro qkm. Der andre Teil mit 116,25 qkm, 16698 Einwohnern und einer Mitteldichte von 145 pro qkm ist in den fernsten Punkten seiner Umgrenzung höchstens etwa 11—12 km von der Stadt entfernt und breitet sich halbkreisähnlich um sie als ihren Mittelpunkt aus. Er ist, wie dies auch die grossen Volkszahlen gerade der zunächst bei Mannheim gelegenen Gemeinden (Neckarau 5283, Käferthal 4928 Einwohner u. a. m.) ausweisen, in seinen Daseinsbedingungen durchaus von dieser Stadt abhängig, was sich schon daraus deutlich erkennen lässt, dass die Bevölkerungszahlen der Stadt und ihrer Nachbarorte seit Jahrzehnten in übereinstimmender Weise gewachsen sind.

Während bei allen bisher erschienenen Volksdichtekarten grösseren Massstabes (vgl. oben S. 17) die Städte beziehungsweise die grösseren Ortschaften gänzlich ausgeschieden sind, so dass dieselben wirklich nur die Verteilung der nicht städtischen Bevölkerung darstellen, wobei als untere Grenze der auszuscheidenden grossen Wohnorte bald die Volkszahl von 2000 Einwohnern, bald die von 5000, bald eine noch grössere Zahl festgehalten wird, und während die solchen Karten beigegebenen Texte mit Recht darauf hinweisen, eine Berücksichtigung dieser grösseren Wohnorte, mit andern Worten eine Verteilung ihrer Bevölkerung über ein mehr oder weniger ausgedehntes Gebiet, das mit der betreffenden grösseren Oertlichkeit gar nichts in seinen die Bevölkerungsdichte bedingenden Verhältnissen gemein hat, gebe ein gänzlich unzutreffendes Bild der Besiedelungsverhältnisse, scheint es immerhin von Wichtigkeit festzuhalten, dass bei einer solchen Ausscheidung eben nicht die ganze

Bevölkerung des betreffenden Landes, sondern nur ein Bruchteil derselben zur Darstellung kommt. Wollte man z. B. in Baden aus den angedeuteten Gründen die Orte über 2000 Einwohner eliminieren, so gäbe die Karte nicht die Verteilung von 1 601 255 Einwohnern nach dem einzelnen Dichtegrade, sondern nur diejenige von 966 095 Einwohnern oder 63,3 % der Gesamtbevölkerung; wollte man etwa nur die grösseren Städte über 10 000 Einwohner ausschliessen, so kämen nur 1 332 666 Einwohner oder 83,2 % zur Darstellung u. s. w. (Stat. Mitt. V. 1887, S. 17.) Die Bevölkerung der grossen Orte macht hiernach einen so bedeutenden Bruchteil der Gesamtbevölkerung aus, dass ihr Ausscheiden jedenfalls die Folge hat, dass die graphische Darstellung der übrigen, also der rein ländlichen Bevölkerung, nicht mehr als das Bild der wirklich vorhandenen Verteilung der gesamten Bewohnerschaft eines Landes, und um diese handelt es sich doch, angesehen werden darf. Da nun diese städtische Bevölkerung wesentlich als gewerbetreibende und als Handel und Verkehr bestimmende gelten darf, während bei ihr die Landwirtschaft nur noch von geringer Bedeutung ist, so darf sie hier, wo eben allen Momenten, welche die Volksdichte beeinflussen, Rechnung getragen werden soll, unbedingt nicht ausgeschlossen werden.

Dazu kommt noch ein weiterer Gesichtspunkt. Wie schon oben bei Erwähnung des Beispieles von Mannheim angedeutet wurde, kann die Bevölkerung einer grösseren Stadt nicht absolut an sich betrachtet werden, sondern nur in Rücksicht auf ihre nähere Umgebung und die Siedelungen derselben. Denn, da die Stadt die alltäglich nötigen Nahrungsmittel für eine grosse, dicht zusammenwohnende Volkszahl nicht hervorzubringen im stande ist, erhöht sie als stets sicherer Abnehmer den Wert der landwirtschaftlichen Produkte und der sie erzeugenden Flächen in ihrer Umgebung, sie wirkt damit fördernd auf den landwirtschaftlichen Betrieb in den nahe gelegenen Landorten, sie begünstigt also eine verstärkte Ansiedelung derselben. Anderseits ist sie ein stets bequem erreichbarer Markt für alle industriellen Waren, welche die Landbevölkerung nicht hervorbringt, sie lässt die Bewohner der Nachbarschaft an den Vorzügen ihrer Lage im Mittelpunkt wichtiger Handels- und Verkehrslinien teilnehmen, sie gewährt ihren zahlreichen Arbeitern in der Umgebung billige Wohnungen und die Möglichkeit eines kleinen Grundbesitzes, wie sie der Landbevölkerung Arbeit und höheren Lohn, als er draussen bezahlt werden kann, bietet — kurz, die Stadt ist für ihre Umgebung ein so wichtiger Faktor des gesamten wirtschaftlichen Lebens, dass ihre Berücksichtigung zum Zwecke richtiger Beurteilung der Volksdichte auch in den ländlichen Bezirken absolut unentbehrlich ist. Ohne eine grosse Stadt im Mittelpunkt wäre die Volksdichte ringsum eine andre, als sie thatsächlich ist. Schliesst man die Stadt aus, um zur Darstellung der Volksverteilung der „bodenständigen“ oder ländlichen Bevölkerung zu gelangen, so muss man folgerichtig überall in der Umgebung von Städten auch den von diesen abhängigen Bruchteil der ländlichen Bevölkerung ausscheiden. Das ist aber bis jetzt nie geschehen, es wird auch nicht geschehen, weil es eben nicht möglich ist. Soll nun aber die Dichtekarte die Verteilung

der gesamten Volkszahl, wie sie sich unter dem Einflusse natürlicher Ursachen geschichtlich entwickelt hat, also insbesondere auch unter der Einwirkung von Industrie, Handel, Verkehr, Verkehrslinien und -Mittelpunkten, so scheint es dazu nur den einen Weg zu geben, dass man die grossen Volkscentren als Punkte intensivster Bevölkerungsdichtigkeit besonders kräftig hervorhebt, ihr Areal, d. h. das Weichbild der betreffenden Stadt von demjenigen der Umgebung abtrennt, die Fläche dieser Umgebung ihrerseits aber wieder von entfernter liegenden Gegenden so weit ausscheidet, als der unmittelbare Einfluss der Stadt in wirtschaftlicher Beziehung wirkt, so dass die in ihren Siedelungsbedingungen von der Stadt beeinflussten Gebiete von den ferner liegenden, welche unter andern, viel selbständiger wirkenden Ursachen stehen, getrennt zur Darstellung gelangen. Um hiernach auf das vorhin gewählte Beispiel zurückzukommen, würden jetzt die Dichteverhältnisse der Rheinebene unterhalb der 100 m-Isohypse in folgender Weise zusammenzustellen sein:

	Fläche in qkm	Volkszahl	Volksdichte pro qkm
1. Mannheim, Stadt	6,25	61273	(9948)
2. Städtische Umgebung	116,25	16698	145
3. Uferstreifen unter dem Rheinhochufer . .	93,72	2964	3,2
4. Zwischen dem Gebirgsfusse und der hessischen Grenze	26,10	38	1,4
	242,32	80973	(334)

Noch möge bemerkt werden, dass das hier bezeichnete Gebiet 4 auf der beigegebenen Volksdichtekarte nicht besonders hervortritt. Wegen seiner Kleinheit und seiner eigentümlichen Lage erscheint es mit dem Streifen Landes längs der Bergstrasse zu einem Ganzen vereinigt, was um so eher zulässig ist, als die Höhenkurve von 100 m an dieser Stelle weder der Bodenform noch dem Klima nach irgend welche einschneidende Bedeutung hat.

Wird das über die Städte Gesagte mit früheren Ausführungen über die Darstellung der Verkehrslinien der Hauptgebirgsthäler und des Gebirgsrandes im Osten der Rheinebene zusammengefasst, so ergiebt sich, dass eine derartige Hervorhebung der Städte und ihrer Umgebung wesentlich dazu beiträgt, ja sogar, dass sie der einzige Weg ist, die Siedelungen und ihre Dichte neben allen andern, oft erwähnten Gesichtspunkten auch nach demjenigen der modernen Industrie und der Verkehrscentren der Gegenwart anschaulich zu machen.

Eine Frage ist jetzt nur noch die, bis zu welcher Grössengrenze herab die Hervorhebung der Städte in der oben angedeuteten Weise nötig erscheint. Diese Frage ist offenbar für verschiedene Kartenmassstäbe und in verschiedenen Ländern nach der jeweiligen Natur der Orte und ihrer mehr oder weniger weit reichenden Bedeutung verschieden zu beantworten. Um ihr für Baden gerecht werden zu können, möge

die folgende kleine Tabelle (nach Stat. Mitt. Bd. V, 1887, S. 17) hier Platz finden:

Tabelle VII.

O.Z.	Einwohnerzahl der einzelnen Gemeinden Badens	Zahl der Gemeinden	Darunter Städte	Einwohner im ganzen 1885	Prozente der Gesamtbevölkerung	Durchschnittliche Einwohnerzahl einer Gemeinde
1	unter 100	36	0	2556	0,2	71 }
2	100—250	195	1	35973	2.2	184 } 302
3	250—500	459	4	170196	10,6	371 }
4	500—1000	482	5	341716	21,3	709
5	1000—2000	304	37	415674	26,0	1367
6	2000—4000	106	47	281285	17,6	2656
7	4000—6000	7	3	33205	2,0	4744
8	6000—10000	7	7	52081	3,3	7440
9	10000—20000	4	4	50781	3,2	12695
10	über 20000	5	5	217808	13,6	43562
		1605	103	1601255	100	(998)

Der Gegensatz von Stadt- und Landgemeinden lässt völlig im Stich; denn es wäre für die vorliegenden Zwecke sicherlich völlig ungerechtfertigt, jeden Ort, der im Verlauf früherer Jahrhunderte irgend einmal Stadtrechte erworben hat, der vielleicht auch einmal mit Mauern umgeben und den umliegenden Dörfern Schutz zu gewähren bestimmt war, als Mittelpunkt der Volksverdichtung im oben entwickelten Sinn aufzufassen. Betrachten wir die kleinen und mittleren Städte von heute, so können unbedenklich die 47 Städte mit weniger als 2000 Einwohnern in ihrer Bedeutung für die Bevölkerungsdichtigkeit den Landorten gleichgestellt werden. Unterscheidet sich doch ihre Bevölkerung von derjenigen der 1476 Landgemeinden derselben Grössenstufe höchstens dadurch, dass in den Stadtgemeinden neben der auch hier vorherrschenden Landwirtschaft etwas mehr Gewerbebetrieb gefunden wird als in den eigentlichen Landorten. Der Unterschied ist aber nur ein gradueller, der oft genug äusserlich kaum sichtbar hervortritt, so dass der unkundige Besucher häufig nach dem Augenschein nicht wird entscheiden können, ob er eine „Stadt" oder einen Landort betreten hat. Unter den zehn kleinsten Städten mit weniger als 1000 Einwohnern möge übrigens hier, nebenbei bemerkt, die erste der Reihe, Hauenstein bei Waldshut mit 157 Einwohnern, aus dem Grunde Erwähnung finden, weil sie die kleinste Oertlichkeit im Deutschen Reiche ist, welche den Namen einer Stadt zu führen die Berechtigung hat.

In den zwei nächsten Ortsklassen von 2000—4000 und von 4000—6000 Einwohnern haben wir 59 Land- und 47 Stadtgemeinden, beziehungsweise 4 Land- und 3 Stadtgemeinden. Es überwiegen also auch hier noch die Landgemeinden mit ihrer weitaus zum grössten

Teil auf landwirtschaftliche Beschäftigung angewiesenen Bevölkerung. Doch ist zu beachten, dass in manchen dieser Orte lebhafte Industriebetriebe sich entwickelt und viel gewerbliche und in den Fabriken thätige Arbeiter sich angesiedelt haben. Es ist daher auch hier der Unterschied zwischen Stadt und Land kein so einschneidender mehr wie in früheren Jahrzehnten, was auch mehr und mehr in der äusseren Erscheinung, in der Bauart zu Tage tritt. Neben den Städten Schwetzingen mit 4944, Eberbach mit 4857 und Ueberlingen mit 4006 Einwohnern handelt es sich in der obersten hier in Betracht kommenden Stufe um die Landorte Neckarau mit 5283 und Käferthal mit 4928 Einwohnern, die gänzlich als von Mannheim abhängig angesehen werden dürfen, um Hockenheim mit 4621 Einwohnern, das als einer der Hauptorte des pfälzischen Anbaues von Handelsgewächsen, besonders von Tabak gelten muss, und um Brötzingen mit 4566 Einwohuern, das an den Industrieen Pforzheims regsten Anteil nimmt und völlig unter dem Einfluss dieser Stadt steht. Wie diese grössten Landorte unter den genannten Einflüssen an Volkszahl gewachsen sind, und wie ganz besonders erst die Verhältnisse der letzten Jahrzehnte umgestaltend gewirkt haben, zeigt folgende Uebersicht:

	1812	1852	1864	1875	1885	(1890)
Neckarau	1235	2015	2413	3879	5288	(6202)
Käferthal	1021	1828	2859	4036	4928	(5842)
Hockenheim . . .	1506	3091	3548	4176	4621	(4956)
Brötzingen . . .	1079	1621	2604	3890	4516	(5161)

Als Mittelpunkte der Volksverdichtung im oben festgestellten Sinne können demnach diese Landorte nicht aufgefasst werden; deshalb géht es auch nicht au, die drei Städte Schwetzingen, Eberbach und Ueberlingen, welche der Volkszahl nach mit den genannten Landorten auf gleicher Stufe stehen, von der umgebenden Landbevölkerung abzusondern; denn es wäre dies ein Messen mit zweierlei Mass. Was hier von den Gemeinden mit 4000—6000 Einwohnern gesagt ist, gilt in viel höherem Masse noch von denjenigen mit 2000—4000 Einwohnern. Es bleiben daher nur die 16 Städte mit mehr als 6000 Einwohnern übrig — Landorte gab es bei dieser Stufe 1885 nicht mehr —, welche als Mittelpunkte von Industrie, Handel und Verkehr in der Art und Weise, wie sie oben entwickelt wurde, gelten müssen, deren Fläche und Einwohnerzahl demnach als Centren intensivster Volksdichte in die Karten einzutragen, und deren Umgebungen nach ihren eigentümlichen Verhältnissen von den übrigen Flächen mit ländlicher Bevölkerung abzutrennen waren, soweit dies nach den natürlichen Bedingungen der Bodengestaltung u. s. w. sich als möglich erwies.

Die 16 grössten Städte, von denen weiterhin wegen ihrer Wirkung auf die Umgebung noch eingehender gesprochen werden muss, sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt, deren erste Kolumne die

wirklich vorhandene Einwohnerzahl der Stadtgemeinde enthält, während die zweite Kolumne die Einwohnerzahl der Stadt als Wohnort wiedergiebt. Dabei ist zu bemerken, dass zum „Wohnort“ Karlsruhe einige bewohnte Gebietsteile anstossender Gemeinden hinzugerechnet sind, die unmittelbar zur Stadt gehören, obschon sie auf ländlichen Gemarkungen liegen, und dass mit Heidelberg die Gemeinde Neuenheim, welche mit der Stadt nur einen Wohnort bildet, zusammengefasst ist [1]), aber so, dass von der erhaltenen Einwohnersumme die Zahl der über 200 m hoch Wohnenden in Abrechnung kam, da diese letzteren einer anderen Höhenstufe zufallen als die eigentliche Stadt. Bei Rastatt wurde der Ort Rheinau, der zur Stadtgemeinde gehört, zur Umgebung gerechnet; in der Gemeinde Villingen zählt die Stadt im engsten Rahmen 5827 Einwohner, zerstreute Wohnorte, die zu ihr gehören und zum Teil nahe am Weichbild der Stadt, zum Teil sehr weit von ihm abliegen, 313 Einwohner. Es wurde hier die eigentliche Stadt mit ihrer allernächsten Umgebung zu 6000 Einwohnern angenommen, die übrigen 140 Bewohner der Gemeinde wurden der weiteren Umgebung zugerechnet.

Die Stadt Konstanz wird von der 400 m-Isohypse mitten durchschnitten. Es wurde hier in Uebereinstimmung mit den Ausführungen auf Seite 27 die Einwohnerzahl der Stadt, soweit sie einen geschlossenen Wohnort darstellt, der Höhenstufe von 400—500 m zugerechnet, wie dies für das gesamte Seeufer ebenfalls zur Durchführung kam. Weiter von ihr abliegende Einzelwohnorte, die zur Stadtgemeinde gehören, wurden der Umgebung in den jeweiligen Höhenstufen zugerechnet, wie dies auch bei allen übrigen Städten, die hier aufgezählt sind, der Fall ist.

Tabelle VIII.

O.Z.	Namen	Einwohnerzahl der Stadtgemeinde	Einwohnerzahl der Stadt als Wohnort
1	Mannheim	61273	61272
2	Karlsruhe	61066	61138
3	Freiburg	41340	41104
4	Heidelberg	26938	28680
5	Pforzheim	27201	27079
6	Konstanz	14601	14423
7	Baden	12779	11100
8	Rastatt	11743	11459
9	Bruchsal	11658	11613
10	Lahr	9937	9332
11	Offenburg	7759	7759
12	Durlach	7656	7517
13	Weinheim	7595	7549
14	Lörrach	6795	6795
15	Ettlingen	6199	6199
16	Villingen	6140	6000

[1]) Neuenheim ist seit 1. Januar 1891 auch politisch mit der Gemeinde Heidelberg vereinigt worden.

Gehen wir nun zu einer kurzen Darstellung der Umgebungen dieser 16 Städte und zur Bestimmung ihres Umfanges über, so ist oben (S. 62 und 65) für Mannheim schon entwickelt worden, dass als städtische Umgebung das Gebiet unterhalb der 100 m-Kurve von der hessischen Grenze bis Neckarau einschliesslich gelten muss. Für Weinheim kann die Umgebung aufgefasst werden als der Gebirgsfuss des Odenwaldes von der hessischen Grenze südwärts bis zu demjenigen Gebiete, das in der Interessensphäre Heidelbergs gelegen ist. Am Fusse des forstenreichen Odenwaldes zieht sich hier die alte Verkehrslinie der „Bergstrasse“ entlang. Ungefähr im Mittelpunkt der badischen Bergstrasse liegt Weinheim, mit welchem der ganze Gebirgsfuss die sonnige Lage, das üppige Gelände und den reichen Anbau desselben gemein hat.

Als Umgebung Heidelbergs wurde aus der Ebene und dem Neckarthal ein Kreis mit dem Radius von c. 5 km ausgeschnitten, während die naheliegenden Gebirgsteile als dem Odenwalde zugehörig in Rechnung gebracht und betrachtet wurden, wie dies auch bei Weinheim geschehen war. Bei Bruchsal konnte in entsprechender Weise durch einen Kreis von 5 km Radius die Umgebung abgegrenzt werden, wobei aber wieder die über 200 m gelegenen Gebietsteile nicht eingerechnet wurden.

Die drei Städte Karlsruhe, Durlach und Ettlingen liegen so nahe bei einander, dass in Rücksicht auf das zwischen denselben und rings um sie verlaufende, reich verzweigte Verkehrsnetz das ganze Gebiet zwischen dem Gebirgsfusse des Schwarzwaldes und des Kraichgauer Hügellandes auf der einen und dem Rheine auf der anderen Seite als von allen drei Städten gleichmässig abhängig gelten kann. Als Nordgrenze dieses Flächenstückes kann eine Linie gelten, die etwa 6 km von der Linie Karlsruhe-Durlach absteht, als Südgrenze eine Linie, die wenig südlich von Ettlingenweiler und Daxlanden verläuft. Als Umgebungen von Rastatt, Baden, Offenburg und Lahr konnten im allgemeinen Kreise mit verschieden grossen Radien 3,5—5,5 km angenommen werden, wobei aber im ersten Falle der Rhein, in den drei letzten Fällen der Gebirgsfuss zu Abweichungen von der Kreislinie zwangen. Bei Pforzheim ist die von der Stadt direkt abhängige Umgebung in der Hauptsache auf das Enzthal nebst den Mündungen des Würm- und Nagoldthales unterhalb der 300 m-Linie beschränkt, bei Freiburg ist es in der Ebene ein Halbkreis von 5 km Radius, im Gebirge das Dreisamthal und die benachbarten Thalmündungen zwischen 300 und 400 m Seehöhe, bei Lörrach das untere Wiesenthal unterhalb der 300 m-Linie. Rings um Villingen ist die Bevölkerung gerade in der Nähe der Stadt so dünn verteilt, dass hier eher das Gegenteil von einem volksverdichtenden Einflusse derselben auf ihre Umgebung zum Ausdruck zu gelangen scheint; darum konnte hier eine solche von der Stadt bedingte Umgebung nicht ausgeschieden werden, und die ganze Höhenstufe der Baar zwischen 700 und 800 m Meereshöhe erscheint darum ungeteilt. Für Konstanz endlich wurde, da das zum Teil moorbedeckte und ziemlich dünn bevölkerte Innere der Bodanhalbinsel an den Vorzügen der Stadtnähe und an den Verkehrsvorteilen des Seeufers wenig teilnimmt, die Umgebung als identisch

mit dem Uferstreifen angenommen, der schon oben (S. 57) zur Sprache gekommen ist. Stadt und Land stehen hier nach all ihren Daseinsbedingungen gleichmässig unter dem fördernden Einfluss des Sees, den die Dichtekarte deutlich genug zum Ausdruck bringt, und von dem weiter noch eingehender die Rede sein soll.

Nachdem so die Grundzüge der Einteilung des Landes in natürliche Bezirke und in deren Unterabteilungen gewonnen worden sind, wobei ganz besonders auch der Verkehrslage und der modernen Industrie die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wurde, soll nun in den folgenden Tabellen dasjenige Zahlenmaterial niedergelegt werden, über dessen Gewinnung bereits oben ausführlich alles Nötige gesagt und das die Grundlage für die Herstellung der Dichtekarte geworden ist.

In Tabelle IX u. ff. ist entsprechend der Tabelle I als Höhenstufe I diejenige unter 100 m, als Höhenstufe II die von 100—200 m u. s. w. bezeichnet; diese Bezeichnuugsweise wird im folgenden beibehalten werden. Der Deutlichkeit und Uebersichtlichkeit halber sind die Flächeninhalte, Volkszahlen und Volksdichten in zweifacher Weise zusammengestellt worden, in Tabelle IX nach Landesteilen, in Tabelle X nach Höhenstufen geordnet; durch den Hinweis in der ersten Kolumne sind die Werte der Tabelle X direkt mit jenen der Tabelle IX vergleichbar gemacht. Die kürzer zusammengefassten Uebersichten XI und XII geben eine Rekapitulation von IX und X, und zwar nach absoluten Werten wie nach Prozenten. Es sind hier für Landesteile und für Höhenstufen die Hauptsummen und Hauptdurchschnittswerte je auf einem Blatte vereinigt. Die Kolumne „Dichte" enthält in Tabelle XII nicht die absolute, sondern die relative Bevölkerungsdichtigkeit; z. B. bedeutet in der letzten Kolumne dieser Tabelle der Wert 0,74 beim fränkischen Stufenlande, dass hier die Volksdichte den Mittelwert 0,74 des Landesdurchschnittes von 106 Einwohnern pro qkm besitze, d. h. 0,74 . 106 = 78; dagegen geben die Werte 3,7; 1,2; 0,5; 0,08 der Dichte in den Höhenstufen II bis V an, dass die mittlere Dichte des Landesteiles in der untersten Stufe um das 3,7fache übertroffen werde, in der folgenden um das 1,2fache u. s. w.

Bei den Relativzahlen der Tabelle XII genügt eine Genauigkeit von einer Decimalstelle, nur in der Hauptsumme wurden deren zwei berechnet.

III. Tabellen über die Flächen, Volkszahlen und Volksdichten der Landesteile und Höhenstufen.

Tabelle IX.

Flächeninhalt, Volkszahl und Volksdichte Badens, nach den natürlichen Bezirken des Landes und nach deren Unterabteilungen angeordnet.

O.Z.	Landesteile	Höhenstufe	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
	A. Fränkische Stufenlandschaften zwischen Neckar und Main.				
1	Mainthal	II	30,91	9277	300
2	„	III	17,50	270	16
3	Tauberthal	II	45,96	14102	307
4	„ östliche Gehänge	III	127,26	7724	61
5	„ „	IV	136,35	4120	30
6	„ westliche Gehänge und Nebenthäler	III	157,99	13532	86
7	Hochfläche zwischen Tauber, Jagst und Neckar	IV	712,17	27114	38
8	„ „ „ „ „ „	V	22,73	140	6
9	Nebenthäler von Neckar, Jagst und Kocher. .	III	189,07	23616	125
10	Neckarthal, kleine Gebiete an Jagst und Kocher, Exklave Schluchtern	II	63,36	17401	275
	Summe A.	—	1503,24	117296	78
	B. Odenwald.				
1	Neckarthal von Neckargemünd bis Neckargerach	II	60,96	12391	203
2	Vorderer Odenwald, nördlich vom Neckar . .	III	71,38	3251	45
3	„ „ „ „ „ . .	IV	64,99	1747	27
4	„ „ „ „ „ . .	V	49,09	505	10
5	„ „ „ „ „ . .	VI	5,43	0	0
6	„ „ südlich „ „ . .	III	58,16	3004	52
7	„ „ „ „ „ . .	IV	54,95	759	14
8	„ „ „ „ „ . .	V	17,55	151	8
9	„ „ „ „ „ . .	VI	1,27	5	4
10	Oestlicher Odenwald	III	53,81	4088	76
11	„ „	IV	228,55	11336	49
12	„ „	V	172,59	9741	56
13	„ „	VI	56,54	2685	47
14	„ „	VII	0,05	0	0
	Summe B.	—	895,91	49663	55

O.Z.	Landesteile	Höhenstufe	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
	C. Rheinebene, angrenzende Gebirgsränder und und Thalöffnungen, Kaiserstuhl.				
	α) Unter 100 m Seehöhe.				
1	Mannheim	I	6,23	61273	9948
2	Umgebung von Mannheim	„	116,88	16698	145
3	Unter dem Hochufer des Rheins	„	93,72	2964	32
4	Zwischen dem Gebirgsfuss und der hessischen Grenze	„	26,10	38	1,5
	C α.	—	242,32	80973	334
	β) Von 100—200 m Seehöhe.				
1	Heidelberg (mit Neuenheim), unter 200 m	II	2,75	28680	10429
2	Umgebung von Heidelberg	„	40,42	17068	422
3	Weinheim	„	1,40	7549	5392
4	Bergstrasse	„	39,60	10768	272
5	Uebrige Fläche im Norden des Neckars	„	46,06	5480	119
6	Gebirgsfuss zwischen Heidelberg und Bruchsal	„	156,88	32918	210
7	Ebene vom Neckar bis gegen Karlsruhe, über dem Hochufer	„	457,80	74916	169
8	Ebene vom Neckar bis gegen Karlsruhe, unter dem Hochufer	„	34,84	13	0,4
9	Bruchsal	„	1,75	11613	6636
10	Umgebung von Bruchsal	„	66,87	6817	102
11	Gebirgsfuss zwischen Bruchsal und Durlach	„	37,27	12364	332
12	Karlsruhe	„	6,25	61138	9782
13	Durlach	„	0,85	7517	8884
14	Ettlingen	„	1,00	6199	6199
15	Umgebung dieser drei Städte, über dem Hochufer	„	148,71	23381	157
16	„ „ „ „ unter „ „	„	22,73	2882	127
17	Ebene zwischen Karlsruhe und Rastatt, über dem Hochufer	„	136,83	21251	155
18	Ebene zwischen Karlsruhe und Rastatt, unter dem Hochufer	„	50,45	5309	105
19	Rastatt	„	1,50	11459	7639
20	Umgebung von Rastatt, über dem Hochufer	„	32,13	1146	36
21	„ „ „ unter „ „	„	34,64	2662	77
22	Baden, unter 200 m	„	2,20	11100	5046
23	Umgebung von Baden, unter 200 m	„	13,88	3162	228
24	Ebene südlich von Rastatt, unter dem Hochufer	„	60,33	1823	30
25	Gebirgsfuss zwischen Baden und Offenburg	„	127,28	35114	276
26	Ebene zwischen Hochufer und Gebirgsfuss, von der Murg bis zur Kinzig	„	347,58	42705	119
27	Offenburg	„	1,20	7759	6466
28	Umgebung von Offenburg	„	71,06	9290	131
29	Gebirgsfuss bis Lahr	„	17,73	3741	211
30	Lahr	„	1,20	9332	7777
31	Umgebung von Lahr	„	42,86	11788	275
32	Gebirgsfuss bis Emmendingen	„	68,16	20272	297
33	Uebrige Ebene bis zur Elz	„	213,14	27440	128
34	Uebrige Ebene von der Elz bis zum Fuss des Kaiserstuhlgebirges	„	105,43	7071	67

O.Z.	Landesteile	Höhenstufe	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
35	Uebrige Ebene rings um den Kaiserstuhl	II	72,66	15811	218
36	Kaiserstuhlgebirge	III	57,67	9346	162
37	„	IV	24,16	0	0
38	„	V	6,77	0	0
39	„	VI	0,23	0	0
40	Ebene südlich vom Kaiserstuhl	II	84,99	6326	74
	Summe C β, einschliesslich 36—39, Kaiserstuhl	—	2638,93	527462	207
	Summe C β, ohne 36—39, also Rheinebene allein	II	2550,08	518116	203
	γ) Von 200—300 m Seehöhe.				
1	Mündung des Elzthales und Gebirgsfuss bis Freiburg	III	36,42	13086	359
2	Freiburg	„	4,75	41104	8674
3	Umgebung von Freiburg in der Ebene	„	38,87	5071	130
4	Ebene von der Elz bis gegen den Tuniberg	„	82,73	5628	68
5	Gebirgsfuss von Freiburg bis Schliengen	„	90,91	18659	206
6	Ebene von Freiburg bis Schliengen, über dem Hochufer	„	144,99	17712	122
7	Ebene von Freiburg bis Schiengen, unter dem Hochufer	„	33,29	19	0,6
	C γ.	III	431,96	101279	235
	Summe C, den Kaiserstuhl eingeschlossen	—	3313,21	755462	228
	D. Kraichgauer Hügelland.				
1	Elsenzthal	II	130,90	28792	220
2	Kraich- und Saalbachthal	II	116,35	26084	224
3	Pfinzthal	II	32,27	7059	219
4	Eigentliches Hügelland	III	699,31	36758	53
5	„ „ am Neckar	IV	11,06	137	12
6	„ „ nördlich von Pforzheim	IV	63,18	3422	54
	Summe D.	—	1053,07	102252	97
	E. Schwarzwald.				
	α) Im Norden und Osten der Murg.				
1	Pforzheim	III	2,50	27079	10832
2	Umgebung von Pforzheim	III	28,39	5504	194
3	Höhen zwischen Enz, Nagold und Würm	IV	53,08	1343	25
4	„ „ „ „ „ „	V	48,18	4831	100
5	„ „ „ „ „ „	VI	10,00	719	72
6	„ „ Pfinz und Alb	III	72,81	7748	106
7	„ „ „ „ Murg	IV	62,90	4791	76
8	„ „ „ „ „	V	32,52	1111	34
9	Unteres Murgthal	II	28,18	10947	388
10	Zwischen Alb und Murg, mittleres Murgthal und seine Gehänge	III	68,76	4772	69
11	Oberes Murgthal und seine Gehänge	IV	29,30	2532	86
12	„ „ „ „ „ bis zur Oos	V	30,71	1991	65
13	Im Osten der Murg	VI	21,28	89	4
14	„ „ „ „	VII	12,19	7	0,6
15	„ „ „ „	VIII	14,45	7	0,5
16	„ „ „ „	IX	22,18	0	0
17	„ „ „ „ (Hohloh)	X	18,07	12	0,6
	E α.	—	556,00	73483	132

O.Z.	Landesteile	Höhenstufe	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
	β) Nördlicher Schwarzwald zwischen Murg und Kinzig.				
1	Unteres Kinzigthal	II	28,63	6042	211
2	Von der Murg bis zur Kinzig	III	106,36	22181	208
3	Kinzigthal und seine Abhänge	III	87,18	18653	214
4	Höhen zwischen Baden und Offenburg	IV	76,76	5865	76
5	Nordrand des unteren Kinzigthals	IV	32,97	2491	77
6	Oberes Kinzigthal und seine Ränder	IV	73,66	10641	146
7	Höhen zwischen Oos und Kinzig (württ. Grenze)	V	144,82	6495	45
8	„ „ Murg und Schiltach	VI	168,48	3740	22
9	„ „ „ „ „	VII	149,51	1453	10
10	„ „ „ „ „	VIII	121,28	581	4
11	„ „ „ „ „	IX	69,74	28	0,4
12	„ „ „ „ „	X	35,04	138	4
13	„ „ „ „ „	XI	9,42	0	0
14	Höhen zwischen Murg und Schiltach (Hornisgrinde)	XII	0,97	0	0
	E β.	—	1103,61	78308	71
	γ) Mittlerer Schwarzwald zwischen Kinzig und Dreisam.				
1	Gebirgsrand von der Kinzig bis zur Elz	III	130,77	11635	89
2	Hünersedelgruppe	IV	107,42	1671	16
3	„	V	140,67	4165	30
4	„	VI	75,13	1331	18
5	„	VII	22,36	437	19
6	„	VIII	5,42	16	3
7	Elzthal und Umrandung	IV	53,28	7485	140
8	„ „ „	V	69,99	4351	62
9	Dreisamthal und Umgebung von Freiburg	IV	28,80	3774	131
10	„ „ Umrandung	V	32,86	2788	84
11	Elz und Dreisamgebiet	VI	90,30	1894	21
12	Von der Schiltach bis zur oberen Elz	VI	42,44	827	19
13	Schiltachthal	VII	4,52	502	111
14	„	VIII	15,33	1083	71
15	Höhen zwischen Kinzig und Dreisam	VII	134,45	4694	35
16	„ „ „ „ „	VIII	169,67	3389	20
17	„ „ „ „ „	IX	157,93	4797	30
18	Bregthal und Umrandung	VIII	4,97	1459	292
19	„ „ „	IX	37,02	4422	119
20	Höhengebiet	X	240,30	4327	18
21	„	XI	123,16	1957	16
22	„	XII	19,94	50	3
23	„ (Kandel)	XIII	0,31	0	0
	E γ.	—	1707,39	67044	39
	δ) Südlicher Schwarzwald zwischen Dreisam, Wutach und Rhein.				
1	Steilufer des Rheins von Schliengen bis Efringen	III	14,88	2071	138
2	Ebene zwischen Efringen und Basel, unter dem Hochufer	III	14,09	1350	96
3	Gebirgsfuss zwischen Efringen und Basel	III	40,45	6486	160

O.Z.	Landesteile	Höhenstufe	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
4	Lörrach	III	0,90	6795	7550
5	Umgebung von Lörrach	III	6,37	2164	339
6	Höhensaum von Freiburg bis Schliengen	IV	67,72	7708	114
7	Vorhöhen zwischen Schliengen und Lörrach	IV	70,17	6452	92
8	Wiesenthal	IV	49,81	14031	282
9	Schönberg und Gebirge von Freiburg bis Liel	V	44,09	2045	46
10	Wiesenthal und seine Umrandung	V	59,54	7165	120
11	Rheinthal von Grenzach bis Murg	III	44,09	12276	278
12	Südabfall des Dinkelberges	IV	35,00	2116	60
13	Dinkelberg	V	80,72	1865	23
14	„	VI	5,18	0	0
15	Höhen zwischen Schönberg und Hasel	VI	95,04	3999	42
16	Rheinthal und Höhen zwischen Wehra und Wutach	IV	50,00	11188	229
17	„ „ „ „ „ „ „	V	48,10	3423	71
18	„ „ „ „ „ „ „	VI	102,77	7003	67
19	Höhen zwischen Dreisam und Wehra	VII	75,28	6317	84
20	„ „ „ „ „	VIII	71,06	3363	49
21	„ „ „ „ „	IX	97,61	3265	33
22	„ „ Wehra und Wutach	VII	147,47	8158	54
23	„ „ „ „ Steina	VIII	89,19	6471	72
24	„ „ „ „ „	IX	122,90	8533	69
25	„ „ Steina „ Wutach	VIII	69,00	2704	39
26	„ „ „ „ „	IX	49,57	7691	155
27	Höhengebiet	X	229,55	7396	32
28	„	XI	156,55	3124	20
29	„	XII	99,98	106	1
30	„	XIII	26,87	21	0,8
31	„ (Feldberg, Herzogenhorn, Belchen)	XIV	8,37	0	0
32	„ „ „ „	XV	1,09	0	0
	E 3.	—	2076,23	155285	75
	Summe E.		5444,08	374120	69
	F. Klettgau und unteres Wutachthal.				
1	Klettgau und unteres Wutachthal	IV	79,29	9505	111
2	„ „ „ „	V	119,61	7981	66
3	„ „ „ „	VI	41,52	759	18
4	„ „ „ „	VII	8,70	21	2,4
	Summe F.	—	249,12	18226	73
	G. Hochebene der Baar.				
1	Donaugebiet	VII	138,78	16858	122
2	Neckargebiet	VII	34,25	2464	72
3	Villingen	VIII	0,80	6000	7500
4	Hochfläche	VIII	354,61	15956	45
5	„	IX	195,11	8227	42
6	Höhen im Norden von Möhringen	X	5,50	0	0
	Summe G.	—	729,14	49505	68
	H. Badischer Jura.				
1	Donauthal oberhalb Sigmaringen	VI	4,10	245	60
2	„ „ „	VII	14,96	589	40

O.Z.	Landesteile	Höhenstufe	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
3	Vom Randen bis zur württembergischen und hohenzollernschen Grenze	XIII	167,00	7371	44
4	Im östlichen Donaugebiet, beiderseits vom Fluss	VIII	75,06	1819	24
5	Höhengebiet	IX	130,07	4454	34
6	"	X	15,04	928	62
	Summe H.		407,55	15406	38
	J. Hegau nebst Bodanrücken und Schienerberg.				
1	Bodenseeufer (ausser Konstanz), einschliesslich der Insel Mainau	V	118,40	15914	134
2	Insel Reichenau	V	4,29	1523	356
3	Konstanz	V	2,50	14423	5769
4	Uebriges Gebiet	V	287,70	25591	88
5	" "	VI	178,92	8799	49
6	" "	VII	102,00	5090	50
7	" "	VIII	6,04	13	2
8	" "	IX	0,19	0	0
	Summe J.	—	700,85	71353	102
	K. Linzgau und Ablachgebiet.				
1	Bodenseeufer des Linzgau	V	42,09	8180	194
2	Uebriges Gebiet des Linzgau	V	148,10	12249	86
3	" " " "	VI	146,07	5780	40
4	" " " "	VII	176,97	8140	46
5	" " " "	VIII	66,81	2262	34
6	" " " "	IX	3,00	183	46
7	Ablachgebiet	VI	5,29	1054	200
8	"	VII	193,14	10104	52
9	"	VIII	2,51	20	8
	Summe K.	—	785,03	47972	61

Tabelle X.

Flächeninhalt, Volkszahl und Volksdichte Badens nach den Höhenstufen der natürlichen Landesteile geordnet.

Bezeichnung in Tabelle IX	Landesteile	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
	I. Unter 100 m Seehöhe.			
C α 1	Mannheim	6,05	61273	9948
C α 2	Umgebung von Mannheim	116,25	16698	145
C α 3	Unter dem Hochufer des Rheins	93,72	2964	32
C α 4	Zwischen dem Gebirgsfuss und der hessischen Grenze	26,10	38	1,4
	I.	242,30	80973	334

Bezeichnung in Tabelle IX	Landesteile	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
	II. Von 100—200 m Seehöhe.			
A 1	Maintbal	30,91	9277	300
A 3	Tauberthal	45,90	14102	307
A 10	Neckarthal, kleine Gebiete an Jagst und Kocher, Exklave Schluchtern	63,34	17401	275
B 1	Neckartbal von Neckargemünd bis Neckargerach	60,90	12391	203
Cβ 1	Heidelberg (mit Neuenheim), unter 200 m	2,75	28680	10429
Cβ 2	Umgebung von Heidelberg	40,42	17068	422
Cβ 3	Weinheim	1,40	7549	5392
Cβ 4	Bergstrasse	39,50	10768	272
Cβ 5	Uebrige Fläche im Norden des Neckars	46,38	5480	119
Cβ 6	Gebirgsfuss zwischen Heidelberg und Bruchsal	156,38	32918	210
Cβ 7	Ebene vom Neckar bis gegen Karlsruhe, über dem Hochufer	457,50	74916	169
Cβ 8	Ebene vom Neckar bis gegen Karlsruhe, unter dem Hochufer	34,54	13	0,4
Cβ 9	Bruchsal	1,75	11613	6636
Cβ 10	Umgebung von Bruchsal	66,87	6817	102
Cβ 11	Gebirgsfuss zwischen Bruchsal und Durlach	37,27	12364	332
Cβ 12	Karlsruhe	6,25	61138	9782
Cβ 13	Durlach	0,85	7517	8884
Cβ 14	Ettlingen	1,00	6199	6199
Cβ 15	Umgebung dieser drei Städte, über dem Hochufer	148,71	23381	157
Cβ 16	„ „ „ „ unter „ „	22,73	2882	127
Cβ 17	Ebene zwischen Karlsruhe und Rastatt, über dem Hochufer	136,93	21251	155
Cβ 18	Ebene zwischen Karlsruhe und Rastatt, unter dem Hochufer	50,45	5309	105
Cβ 19	Rastatt	1,50	11459	7639
Cβ 20	Umgebung von Rastatt, über dem Hochufer	32,13	1146	36
Cβ 21	„ „ „ unter „ „	34,34	2662	77
Cβ 22	Baden, unter 200 m	2,20	11100	5046
Cβ 23	Umgebung von Baden, unter 200 m	13,88	3162	228
Cβ 24	Ebene südlich von Rastatt, unter dem Hochufer	60,55	1823	30
Cβ 25	Gebirgsfuss zwischen Baden und Offenburg	127,26	35114	276
Cβ 26	Ebene zwischen dem Hochufer und Gebirgsfuss, von der Murg bis zur Kinzig	347,58	42705	119
Cβ 27	Offenburg	1,20	7759	6466
Cβ 28	Umgebung von Offenburg	71,06	9290	131
Cβ 29	Gebirgsfuss bis Lahr	17,73	3741	211
Cβ 30	Lahr	1,20	9332	7777
Cβ 31	Umgebung von Lahr	42,88	11788	275
Cβ 32	Gebirgsfuss bis Emmendingen	68,15	20272	297
Cβ 33	Uebrige Ebene bis zur Elz	213,14	27440	128
Cβ 34	„ „ von der Elz bis zum Fuss des Kaiserstuhlgebirges	105,45	7071	67
Cβ 35	Uebrige Ebene rings um den Kaiserstuhl	72,64	15811	218
Cβ 40	„ „ südlich vom Kaiserstuhl	84,99	6326	74
D 1	Elsenzthal	130,90	28792	220
D 2	Kraich- und Saalbachthal	116,35	26084	224
D 3	Pfinzthal	32,27	7059	219
E α 9	Unteres Murgthal	28,18	10947	388
E β 1	Unteres Kinzigthal	28,43	6042	211
	II.	3087,45	695959	216

Bezeichnung in Tabelle IX	Landesteile	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
	III. Von 200—300 m Seehöhe.			
A 2	Mainthal	17,50	270	16
A 4	Tauberthal, östliche Gehänge	127,26	7724	61
A 6	„ westliche Gehänge und Nebenthäler	157,99	13532	86
A 9	Nebenthäler von Neckar, Jagst und Kocher	189,07	23616	125
B 2	Vorderer Odenwald, nördlich vom Neckar	71,36	3251	45
B 6	„ „ südlich „ „	58,16	3004	52
B 10	Oestlicher Odenwald	53,61	4088	76
C β 36	Kaiserstuhlgebirge	57,67	9346	162
C γ 1	Mündung des Elzthales und Gebirgsfuss bis Freiburg	36,42	13086	359
C γ 2	Freiburg	4,77	41104	8624
C γ 3	Umgebung von Freiburg in der Ebene	38,97	5071	130
C γ 4	Ebene von der Elz bis gegen den Tuniberg	82,78	5628	68
C γ 5	Gebirgsfuss von Freiburg bis Schliengen	90,61	18659	206
C γ 6	Ebene von Freiburg bis Schliengen, über dem Hochufer	144,69	17712	122
C γ 7	„ „ „ „ „ unter „ „	33,26	19	0,6
D 4	Kraichgauer Hügelland	699,31	36758	53
E α 1	Pforzheim	2,50	27079	10832
E α 2	Umgebung von Pforzheim	28,36	5504	194
E α 6	Höhen zwsichen Pfinz und Alb	72,61	7748	106
E α 10	Höhen zwischen Alb und Murg, mittleres Murgthal und seine Gehänge	68,70	4772	69
E β 2	Höhen von der Murg bis zur Kinzig	106,59	22181	208
E β 3	Kinzigthal und seine Abhänge	87,19	18653	214
E γ 1	Gebirgsrand von der Kinzig bis zur Elz	130,77	11635	89
E δ 1	Steilufer des Rheins von Schliengen bis Efringen	14,99	2071	138
E δ 2	Ebene zwischen Efringen und Basel. unter dem Hochufer	14,00	1350	96
E δ 3	Gebirgsfuss zwischen Efringen und Basel	40,45	6486	160
E δ 4	Lörrach	0,90	6795	7550
E δ 5	Umgebung von Lörrach	6,38	2164	339
E δ 11	Rheinthal von Grenzach bis Murg	44,06	12276	278
	III.	2482,33	331528	134
	IV. Von 300—400 m Seehöhe.			
A 5	Tauberthal, östliche Gehänge	136,33	4120	30
A 7	Hochfläche zwischen Tauber, Jagst und Neckar	712,17	27114	38
B 3	Vorderer Odenwald, nördlich vom Neckar	64,00	1747	27
B 7	„ „ südlich „ „	54,00	759	14
B 11	Oestlicher „	228,88	11336	49
C β 37	Kaiserstuhl	24,16	0	0
D 5	Kraichgauer Hügelland, am Neckar	11,36	137	12
D 6	„ „ nördlich von Pforzheim	63,18	3422	54
E α 3	Südlich von Pforzheim	53,66	1343	25
E α 7	Höhen zwischen Pfinz und Murg	62,90	4791	76
E α 11	Oberes Murgthal und seine Gehänge	29,36	2532	86
E β 4	Höhen zwischen Baden und Offenburg	76,76	5865	76
E β 5	Nordrand des unteren Kinzigthales	32,07	2491	77
E β 6	Oberes Kinzigthal und seine Ränder	73,06	10641	146
E γ 2	Hünersedelgruppe	107,42	1671	16
E γ 7	Elzthal und seine Umrandung	53,38	7485	140
E γ 9	Dreisamthal und Umgebung von Freiburg	28,86	3774	131

Bezeichnung in Tabelle IX	Landesteile	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
E δ 6	Höhensaum von Freiburg bis Schliengen	67,72	7708	114
E δ 7	Vorhöhen zwischen Schliengen und Lörrach	70,17	6452	92
E δ 8	Wiesenthal	49,81	14031	282
E δ 12	Südabfall des Dinkelberges	35,00	2116	60
E δ 16	Rheinthal und Höhen zwischen Wehra und Wutach	50,00	11188	229
F 1	Unteres Wutachthal und Klettgau	79.29	9505	111
	IV.	2164,94	140227	69
	V. Von 400—500 m Seehöhe.			
A 8	Hochfläche zwischen Tauber, Jagst und Neckar	22,73	140	6
B 4	Vorderer Odenwald, nördlich vom Neckar	49,09	505	10
B 8	„ „ südlich „ „	17,92	151	8
B 12	Oestlicher „	172,69	9741	56
C β 38	Kaiserstuhl	6,77	0	0
E α 4	Schwarzwald, südlich von Pforzheim	48,19	4831	100
E α 8	Höhen zwischen Pfinz und Murg	32,32	1111	34
E α 12	Oberes Murgthal und seine Gehänge bis zur Oos	30,71	1991	65
E β 7	Höhen zwischen Oos und Kinzig (württemb. Grenze)	144,83	6495	45
E γ 3	Hünersedelgruppe	140,82	4165	30
E γ 8	Elzthal und Umrandung	69,98	4351	62
E γ 10	Dreisamthal	32,96	2788	84
E δ 9	Schönberg und Gebirge von Freiburg bis Liel	44,09	2045	46
E δ 10	Wiesenthal und sein Nordwestrand	59,54	7165	120
E δ 13	Dinkelberg	80,72	1865	23
E δ 17	Rheinthal uud Vorhöhen zwischen Wehra und Wutach	48,18	3423	71
F 2	Unteres Wntachthal und Klettgau	119,61	7941	66
J 1	Bodenseeufer (ausser Konstanz), einschliesslich der Insel Mainau	118,40	15914	134
J 2	Insel Reicheuau	4.29	1523	356
J 3	Koustanz	2,50	14423	5769
J 4	Uebriges Gebiet des Hegau und des Bodanrückens	287,70	25591	88
K 1	Bodenseeufer des Linzgau	42,09	8180	194
K 2	Uebriges Gebiet des Linzgau	148,19	12249	86
	V.	1724,12	136588	79
	VI. Von 500—600 m Seehöhe.			
B 5	Vorderer Odenwald, uördlich vom Neckar	5,45	0	0
B 9	„ „ südlich „ „	1,27	5	4
B 13	Oestlicher „	56,34	2685	47
C β 39	Kaiserstuhl	0,33	0	0
E α 5	Schwarzwald, südlich von Pforzhcim	10.00	719	72
E α 13	Im Osteu der Murg	21,23	89	4
E β 8	Höhen zwischen Murg und Schiltach	168,48	3740	22
E γ 4	Hüuersedelgruppe	75,13	1331	18
E γ 11	Elz- und Dreisamgebiet	90,30	1894	21
E γ 12	Von der Schiltach bis zur oberen Elz	42,44	827	19
E δ 14	Dinkelberg	5,18	0	0
E δ 15	Höheu zwischen Schönberg und Hasel	95,04	3999	42
E δ 18	Rheinthal und Höhen zwischen Wehra und Wutach	102,72	7003	67
F 13	Unteres Wutachthal und Klettgau	41,52	759	18
H 1	Donauthal oberhalb Sigmaringen	4.10	245	60

Bezeichnung in Tabelle IX	Landesteile	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
J 5	Hegau und Bodanrücken	178,92	8799	49
K 3	Linzgauer Bergland	146,87	5780	40
K 7	Ablachgebiet	5,28	1054	200
	VI.	1050,21	38929	34
	VII. Von 600—700 m Seehöhe.			
B 14	Oestlicher Odenwald	0,03	0	0
E α 14	Im Osten der Murg	12,10	7	0,6
E β 9	Höhen zwischen Murg und Schiltach	149,51	1453	10
E γ 5	Hünersedelgruppe	22,30	427	19
E γ 13	Schiltachthal	4,52	502	111
E γ 15	Höhen zwischen Kinzig und Dreisam	134,45	4694	35
E δ 19	„ „ Dreisam und Wehra	75,28	6317	84
E δ 22	„ „ Wehra und Wutach	147,47	8158	54
F 4	Unteres Wutachthal und Klettgau	8,70	21	2,4
G 1	Donaugebiet der Baar	138,78	16858	122
G 2	Neckargebiet „ „	34,55	2464	72
H 2	Donauthal oberhalb Sigmaringen	14,85	589	40
J 6	Hegau und Bodanrücken	102,39	5090	50
K 4	Linzgauer Bergland	176,97	18140	46
K 7	Ablachgebiet	193,14	10104	52
	VII.	1215,38	64824	53
	VIII. Von 700—800 m Seehöhe.			
E α 15	Im Osten der Murg	14,45	7	0,5
E β 10	Höhen zwischen Murg und Schiltach	121,03	581	4
E γ 6	Hünersedelgruppe	5,45	16	3
E γ 14	Schiltachthal	15,35	1083	71
E γ 16	Höhen zwischen Kinzig und Dreisam	169,67	3389	20
E γ 18	Bregthal und Umgebung	4,97	1459	292
E δ 20	Höhen zwischen Dreisam und Wehra	71,38	3363	49
E δ 23	„ „ Wehra und Steina	89,18	6471	72
E δ 25	„ „ Steina und Wutach	69,00	2704	39
G 3	Villingen	0,80	6000	7731
G 4	Hochebene der Baar	354,81	15956	45
J 7	Hegau	6,04	13	2
H 3	Jura vom Randen bis zur württemb. und hohenzoll. Grenze	167,09	7371	44
H 4	Jura im östlichen Donaugebiet, beiderseits vom Fluss	75,03	1819	24
K 5	Linzgauer Bergland	66,31	2262	34
K 9	Ablachgebiet	2,51	20	8
	VIII.	1234,44	52514	43
	IX. Von 800—900 m Seehöhe.			
E α 16	Im Osten der Murg	22,15	0	0
E β 11	Höhen zwischen Murg und Schiltach	69,74	28	0,4
E γ 17	„ „ Kinzig und Dreisam	157,95	4797	30
E γ 19	Bregthal und Umgebung	37,02	4422	119
E δ 21	Höhen zwischen Dreisam und Wehra	97,61	3265	33
E δ 24	„ „ Wehra und Steina	122,59	8533	69
E δ 26	„ „ Steina und Wutach	49,57	7691	155

Bezeichnung in Tabelle IX	Landesteile	Fläche qkm	Bevölkerung	Dichte pro qkm
G 5	Hochfläche der Baar	195,11	8227	42
H 5	Jura	130,87	4454	34
J 8	Hegau	0,19	0	0
K 6	Linzgau	3,99	183	46
	IX.	886,94	41600	44
	X. Von 900—1000 m Seehöhe.			
E α 17	Im Osten der Murg	18,97	12	0,6
E β 12	Höhen zwischen Murg und Schiltach	35,04	138	4
E γ 20	Höhengebiet des mittleren Schwarzwaldes . . .	240,20	4327	18
E δ 27	„ „ südlichen „ . . .	229,55	7396	32
G 6	Höhen im Norden von Möhringen	5,59	0	0
H 6	Jura	15,04	928	62
	X.	544,39	12807	23
	XI. Von 1000—1100 m Seehöhe.			
E β 23	Nördlicher Schwarzwald	9,42	0	0
E γ 21	Mittlerer „	123,16	1957	16
E δ 28	Südlicher „	156,55	3124	20
	XI.	289,13	5081	18
	XII. Von 1100—1200 m Seehöhe.			
E β 14	Nördlicher Schwarzwald	0,97	0	0
E γ 22	Mittlerer „	19,94	50	3
E δ 29	Südlicher „	99,88	106	1
	XII.	120,79	156	1,3
	XIII. Von 1200—1300 m Seehöhe.			
E γ 23	Mittlerer Schwarzwald	0,31	0	0
E δ 30	Südlicher „	26,87	21	0,8
	XIII.	27,18	21	0,8
	XIV. Von 1300—1400 m Seehöhe.			
E δ 31	Südlicher Schwarzwald	8,97	0	0
	XV. Von 1400—1500 m Seehöhe.			
E δ 32	Südlicher Schwarzwald	1,99	0	0

Tabel

Uebersicht der Flächeninhalte, Bevölkerungszahlen und Volksdichten im Grossherzogtu

Landesteil	I unter 100 m			II 100 bis 200 m			III 200 bis 300 m			IV 300 bis 400 m			V 400 bis 500 m			VI 500 bis 600	
	Fläche	Bewohner	Dichte	F	B	D	F	B	D	F	B	D	F	B	D	F	B
1. Fränkische Stufenlandschaften	—	—	—	140,17	40780	291	491,92	45142	92	848,38	31234	37	22,72	140	6	—	[illegible]
2. Odenwald	—	—	—	60,90	12391	203	183,37	10343	56	345,33	13842	39	230,00	10097	43	63,36	[illegible]
3. Rheinebene und Kaiserstuhl	242,32	80973	334	2550,06	563964	221	480,63	110625	230	24,16	0	0	6,77	0	0	0,38	[illegible]
4. Kraichgauer Hügelland	—	—	—	279,30	61935	222	609,31	36758	58	74,04	3559	48	—	—	—	—	—
5. Oestlicher Schwarzwald	—	—	—	28,18	10947	388	172,44	45103	261	145,94	8666	59	111,41	7933	71	31,30	[illegible]
Nördlicher Schwarzwald	—	—	—	28,43	6042	211	193,11	40834	211	181,94	19097	105	144,03	6495	45	168,45	[illegible]
Mittlerer Schwarzwald	—	—	—	—	—	—	130,77	11635	89	189,00	12930	68	243,41	11304	46	297,97	[illegible]
Südlicher Schwarzwald	—	—	—	—	—	—	120,99	31142	258	272,10	41494	152	232,33	14494	63	292,94	[illegible]
Gesamter Schwarzwald	—	—	—	56,61	16989	299	617,80	128714	208	790,18	82087	104	732,33	40226	55	610,33	[illegible]
8. Wutachgebiet und Klettgau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79,99	9505	111	119,61	7941	66	41,53	[illegible]
7. Baar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Jura	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,18	[illegible]
9. Hegau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	412,00	57451	139	175,92	[illegible]
10. Linzgau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190,86	20429	107	151,06	[illegible]
Grossherzogtum Baden	242,32	80973	334	3087,48	666960	216	2482,22	331582	134	2164,94	140227	65	1724,18	136588	79	1050,21	[illegible]

Tabe

Uebersicht der in Prozenten ausgedrückten Flächeninhalte und Bevölkerungszahl
den 15 Höh

Landesteil	I unter 100 m			II 100 bis 200 m			III 200 bis 300 m			IV 300 bis 400 m			V 400 bis 500 m			VI 500 bis 600 m	
	Fläche	Bewohner	Dichte	F	B	D	F	B	D	F	B	D	F	B	D	F	B
		%			%			%			%			%			%
1. Fränkische Stufenlandschaften	—	—	—	9,3	34,8	3,7	32,7	38,5	1,2	56,5	26,4	0,5	1,5	0,1	0,06	—	—
2. Odenwald	—	—	—	6,8	25,0	3,1	20,8	20,0	1,2	38,9	27,9	0,7	26,8	20,9	0,8	7,0	5,4
3. Rheinebene und Kaiserstuhl	7,8	10,7	1,3	77,3	74,8	1,0	14,2	14,7	1,0	0,7	0	0	0,2	0	0	0,007	0
4. Kraichgauer Hügelland	—	—	—	26,2	60,4	2,3	36,9	35,9	0,8	7,0	3,3	0,5	—	—	—	—	—
5. Oestlicher Schwarzwald	—	—	—	5,1	14,9	2,9	31,2	61,5	2,0	26,2	11,0	0,4	20,0	10,9	0,5	5,6	1,1
Nördlicher Schwarzwald	—	—	—	2,6	7,0	3,0	17,8	51,4	3,0	16,3	25,1	1,5	12,9	8,3	0,6	16,3	4,4
Mittlerer Schwarzwald	—	—	—	—	—	—	8,0	17,2	2,1	11,0	19,2	1,7	14,2	16,6	1,2	12,1	6,4
Südlicher Schwarzwald	—	—	—	—	—	—	5,6	20,0	3,4	13,1	26,7	2,0	11,2	9,4	0,9	9,6	7,1
Gesamter Schwarzwald	—	—	—	1,1	4,5	4,0	11,5	34,4	3,0	14,2	21,9	1,5	13,4	10,5	0,8	11,2	[illegible]
8. Wutachgebiet und Klettgau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,9	62,2	1,5	48,0	43,0	0,9	16,7	[illegible]
7. Baar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Jura	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	[illegible]
9. Hegau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59,2	80,6	1,4	25,3	[illegible]
10. Linzgau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24,9	42,6	1,2	19,2	[illegible]
Grossherzogtum	1,01	5,06	3,15	20,48	43,44	2,06	16,44	20,71	1,26	14,26	8,75	0,62	11,43	8,53	0,74	6,96	[illegible]

XI.

Baden, nach den 10 natürlichen Landesteilen und den 15 Höhenschichten geordnet.

VII 400 bis 700 m F	VII B	VII D	VIII 700 bis 800 m F	VIII B	VIII D	IX 800 bis 900 m F	IX B	IX D	X 900 bis 1000 m F	X B	X D	XI 1000 bis 1100 m F	XI B	XI D	XII 1100 bis 1200 m F	XII B	XII D	XIII 1200 bis 1300 m F	XIII B	XIII D	XIV 1300 bis 1400 m F	XIV B	XIV D	XV über 1400 m F	XV B	XV D	Summe Fläche	Summe Bewohner	Summe Dichte
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1503,24	117296	78
[illegible]	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	895,81	49063	55
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3313,21	755462	228
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1053,07	102252	97
12,19	7	0,6	14,43	7	0,5	22,18	0	0	18,97	12	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	556,96	73483	132
[illegible]	1458	10	121,50	581	4	69,94	28	0,4	35,04	138	4	9,42	0	0	0,97	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1103,61	78308	71
[illegible]	5623	35	195,41	5847	30	194,88	9129	47	240,20	4327	18	123,18	1957	16	19,94	50	3	0,01	0	0	–	–	–	–	–	–	1707,28	67044	39
[illegible]	14475	65	230,18	12538	54	270,06	19489	81	229,56	7396	32	156,55	3124	20	89,84	106	1	26,87	21	0,8	8,37	0	0	1,99	0	0	2076,28	155285	75
546,21	21558	39	561,29	19073	34	556,78	28736	51	523,76	11873	23	280,18	5081	18	120,79	156	1,3	27,18	21	0,8	8,37	0	0	1,99	0	0	5444,08	374120	69
5,70	21	3,4	–	–	–	–	–	–	–	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	249,17	18225	73
173,08	19322	112	355,47	21954	62	195,11	8227	42	5,39	928	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	729,14	49505	68
14,88	589	40	242,68	9190	38	130,97	4454	34	15,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	704,55	15406	28
102,56	5050	50	6,04	13	2	0,19	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	700,85	71358	102
379,0[illegible]	19244	50	69,02	2262	33	3,99	183	46	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	785,03	47972	61
1235,30	64834	53	1234,43	52514	43	886,94	41600	44	544,20	12301	23	280,18	5081	18	120,79	156	1,3	27,18	21	0,8	8,37	0	0	1,99	0	0	15081,20	1601255	106

XII.

relative Volksdichte im Grossherzogtum Baden, nach den 10 natürlichen Teilen und stufen geordnet.

VII 600 bis 700 m F	VII B	VII D	VIII 700 bis 800 m F	VIII B	VIII D	IX 800 bis 900 m F	IX B	IX D	X 900 bis 1000 m F	X B	X D	XI 1000 bis 1100 m F	XI B	XI D	XII 1100 bis 1200 m F	XII B	XII D	XIII 1200 bis 1300 m F	XIII B	XIII D	XIV 1300 bis 1400 m F	XIV B	XIV D	XV über 1400 m F	XV B	XV D	Mittelhöhe des betr. Landesteiles in m	Verhältnis des betr. Landesteiles zum ganzen Land: Fläche	Bewohner	Dichte
%			%			%			%			%			%			%			%			%				%		
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	300	9,97	7,32	0,74
[illegible]	(0)	(0)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	355	5,94	3,10	0,52
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	180	21,91	46,96	2,14
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	230	6,98	6,38	0,91
2,2	(0,01)	0	2,6	(0,01)	0	3,9	0	0	3,4	(0,02)	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	400	3,69	4,59	1,24
11,5	1,9	0,14	10,6	0,8	0,06	6,9	(0,04)	0	3,2	0,9	(0,06)	0,8	0	0	0,1	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	485	7,21	4,59	0,67
8,4	8,4	0,5	11,4	8,8	0,6	11,4	13,7	1,6	14,0	0,4	0,3	7,1	2,9	0,4	1,9	(0,07)	(0,06)	0,02	0	0	–	–	–	–	–	–	650	11,48	4,31	0,40
10,3	9,4	0,9	11,1	8,0	0,7	13,0	12,45	1,0	11,1	4,0	0,4	7,6	2,0	0,3	4,3	(0,07)	(0,01)	1,0	(0,01)	(0,01)	0,4	0	0	0,1	0	0	705	13,74	9,70	0,71
[illegible]	5,8	0,6	10,3	5,0	0,5	10,4	7,7	0,7	9,6	3,1	0,9	5,2	1,2	0,9	2,2	(0,04)	(0,02)	0,5	(0,004)	(0,01)	0,15	0	0	0,04	0	0	630	36,17	23,39	0,65
[illegible]	0,1	0,06	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	445	1,65	1,14	0,69
[illegible]	30,9	1,6	48,7	44,4	0,9	6,0	16,6	0,6	(0,06)	0	0)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	770	4,83	3,09	0,64
[illegible]	3,9	1,4	50,5	59,6	1,0	2,1	28,9	0,9	3,7	6,0	1,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	780	2,79	0,96	0,35
14,7	7,1	0,5	0,8	(0,02)	0	0,06	(0	0)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	505	4,65	4,45	0,94
47,2	[illegible]	0,8	8,8	4,0	0,6	0,5	0,4	0,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	595	5,20	3,00	0,55
[illegible]	4,05	0,50	8,19	3,28	0,41	5,89	2,60	0,41	3,61	0,80	0,22	1,91	0,32	0,17	0,80	0,01	0,01	0,18	0 –	0 –	0,06	0	0	0,01	0	0	445	100	100	1,00

IV. Spezieller Teil.

1. Die Dichtekarte, ihre Herstellung und Aufgabe.

Das Zahlenmaterial der vorstehenden Tabellen bildet die Grundlage für die beigegebene Dichtigkeitskarte. Das Grossherzogtum Baden erscheint hier in 200 nach der Höhenlage und den allgemeinen natürlichen Verschiedenheiten abgesonderte Gebiete von durchschnittlich jeweils 75 qkm und 8000 Einwohnern geteilt, eine Zerlegung, wie sie weitgehender bislang bei keiner Untersuchung über Volksdichte angewendet worden ist. Zur Vereinfachung und zur Klarheitserhöhung der Karte war es nun durchaus notwendig, nur eine beschränkte Anzahl von Dichtestufen zur Darstellung zu bringen; für deren Bestimmung und Auswahl erwies sich die folgende Ueberlegung als massgebend.

Die gesamte Volkszahl von 1601255 Einwohnern auf die gesamte Fläche des Landes von 15081,20 qkm gleichmässig verteilt, ergiebt eine mittlere Dichte von 106 Einwohnern auf den qkm. Werden aber die oben (S. 68) genannten 16 grössten Städte mit mehr als 6000 und zusammengenommen mit 320670 Einwohnern ausgeschieden, so dass nunmehr allein noch die als ländlich zu bezeichnende Einwohnerschaft von 1280585 Seelen auf 15043,40 qkm verteilt zur Berechnung verwendet wird, so ist die Volksdichte Badens 85 pro qkm. Obwohl nach den Ausführungen über die Behandlung der Städte auf der Dichtekarte (S. 62—70) strenge genommen die letztere Zahl von 85 Einwohnern pro qkm auf der Karte als der mittlere Wert der Volksdichte erscheint, so ist doch die Dichtezahl 106 für das gesamte Wirtschaftsleben des Staates die wichtigere, ja die ausschlaggebende. Denn sie ist der Ausdruck für das Mass der auf allen Gebieten des Wirtschafts- und Staatslebens wirksamen Produktion und Konsumtion. Es ist demnach naturgemäss, die Dichte von 106, oder wenig abgerundet diejenige von 100 als die nach den Zuständen von 1885 normale anzusehen, und hiernach alle Gebiete mit weniger als 100 Einwohnern pro qkm als relativ dünn, diejenigen mit mehr als 100 Einwohnern pro qkm als relativ dicht bevölkert zu

bezeichnen, während Gebiete mit mehr als 200 Bewohnern auf der Flächeneinheit als sehr dicht bevölkert gelten müssen, da sie die Normalzahl verdoppeln oder selbst dieses Verhältnis noch überschreiten.

Innerhalb dieser Hauptgruppen schien es zweckmässig, jeweils mehrere Unterabteilungen zu machen, wobei im allgemeinen die Dichtezahl von einer Stufe zur nächst höheren um 25 pro qkm zunimmt; nur über 200 wurde die Stufengrösse verdoppelt, und die niederste Stufe von 0—25 Einwohnern erfuhr eine Zweiteilung, wodurch es möglich wurde, ganz oder fast ganz unbewohnte Gebiete gesondert anschaulich zu machen. Die Dichteskala der Karte ist demnach diese:

I.	Dichtestufe	0—5	Einwohner auf 1 qkm,	ganz oder fast unbevölkert
II.	"	5—25	" " 1 "	Volksdichte unter dem Landesdurchschnitt, d. h. gering
III.	"	25—50	" " 1 "	
IV.	"	50—75	" " 1 "	
V.	"	75—100	" " 1 "	
VI.	"	100—125	" " 1 "	Volksdichte über dem Landesdurchschnitt, d. h. gross
VII.	"	125—150	" " 1 "	
VIII.	"	150—175	" " 1 "	
IX.	"	175—200	" " 1 "	
X.	"	200—250	" " 1 "	Volksdichte über dem doppelten Landesdurchschnitt, d. h. sehr gross.
XI.	"	250—300	" " 1 "	
XII.	"	über 300	" " 1 "	

Erwies sich in Rücksichtnahme auf die Uebersichtlichkeit der Karte eine Beschränkung auf zwölf Dichtestufen als notwendig, aber auch als völlig ausreichend, so musste auch noch in anderer Weise an eine Vereinfachung der graphischen Darstellung gedacht werden, um das Kartenbild nicht allzu bunt und vielfach auch unnatürlich erscheinen zu lassen. So wurden zunächst überall, wo aus einer Höhenschichte inselartig zerstreut liegende kleine Erhebungen oft nur wenige Meter über die obere Grenzfläche aufragen, diese räumlich so unwichtigen, eng begrenzten Bodenanschwellungen mit der umgebenden Landschaft durch das Dichtigkeitskolorit derselben zu einem Gebiete vereinigt, da sie mit ihm nach allen Gesichtspunkten, die im allgemeinen Teil unsrer Ausführungen dargelegt worden sind, durchaus eine natürliche Einheit bilden. Ferner wurde überall, wo in steilansteigenden Gebirgslandschaften die einzelnen Höhenstufen als ganz schmale, rasch aufeinander folgende Bänder erscheinen, wie besonders in manchen Teilen des mittleren und südlichen Schwarzwaldes, darauf verzichtet, jedes einzelne dieser Bänder mit der seiner Dichte zukommenden Farbe hervorzuheben. Es hätte dies eine ganz sinnverwirrende und für die richtige Beurteilung der Bevölkerungsverhältnisse in ihren Dichteabstufungen wertlose Darstellung gegeben, statt welcher es vorgezogen wurde, grössere Gebirgsteile mit der mittleren Dichte des ganzen Gebietes zu bezeichnen. So zeigt z. B. unsre Tabelle für den südlichen Schwarzwald im inneren Gebirge bei der Höhenstufe von 400—500 m (V) Volksdichten von 46 und 71, auf der Stufe VI solche von 42 und 67, auf VII von 84 und 54, auf VIII von 49, 72 und 39, auf IX von 33, 69 und 155, bezw., wenn das dicht bevölkerte Ackergebiet in der Umgebung von Bonndorf ausgeschieden wird, von 54 Einwohnern auf dem qkm. Es wurde nun,

um diese ganze Gegend steiler Gehänge als ein Ganzes, was sie ihren Naturbedingungen nach auch ist, erscheinen zu lassen, für dieselbe die mittlere Volksdichte ermittelt und alles Gebiet von 400—1000 m mit dem Dichtekolorit der Stufe von 50—75 Einwohner auf dem qkm ausgezeichnet. Aehnlich wurde auch für andere, auf der Karte leicht ersichtliche Gebiete verfahren.

Bevor nun zum zweiten Hauptteil der Arbeit, nämlich zur kritischen Untersuchung der Ursachen der verschiedenen Volksdichten übergegangen werden kann, ist es am Platz, weniges über die Quellen der vielfach zu benutzenden Zahlen und Angaben über landwirtschaftliche, forstliche, Handel und Verkehr betreffende Verhältnisse mitzuteilen. Kurz und übersichtlich berichten über diese Dinge einzelne Abschnitte des schon mehrfach genannten Werkes: „Das Grossherzogtum Baden“; es handelt sich hier wesentlich um die Teile: Bevölkerungsstatistik (S. 266—375), Landwirtschaft (S. 379—415), Forstwirtschaft (S. 416—465), Bergwesen (S. 466—479), Gewerbe und Handel (S. 480 bis 517), Verkehrsmittel (S. 518—548). Von grossem Wert sind sodann die Originalmitteilungen des vom Grossherzoglichen statistischen Bureau herausgegebenen „Statistischen Jahrbuches“ (letzter Band: XXI, erschienen 1890) und der „Statistischen Mitteilungen“, von denen zur Zeit der Band VI, 1888—1889 im Erscheinen begriffen ist. Obwohl die Volkszählung, welche die Grundlage der Dichtekarte bildet, diejenige von 1885 ist — die neueste hat unterdessen im Dezember 1890 stattgefunden —, erschien es doch im Interesse der Darstellung gegenwärtiger Zustände geboten, für die Lebensbedingungen der Bevölkerung jeweils die neuesten Quellen zu benutzen, also statistische Daten bis herab ins Jahr 1889 und 1890 zu verwerten. Es erscheint dies um so zulässiger, als die Bevölkerungsverhältnisse, insbesondere die Volksverteilung und die Volksdichte, sich seit der letzten Zählung von 1885 nur sehr wenig geändert haben.

Von 1880—1885 stieg die Gesamtbevölkerung Badens um 31 001 Einwohner oder um 1,974 %; das giebt für ein Jahr einen Zuwachs von 0,395 %: legen wir dasselbe Wachstumsverhältnis auch für die Jahre seit 1885 zu Grunde, und es liegt keine Ursache vor zu der Annahme, dass dasselbe sich wesentlich geändert habe, so erhalten wir als Bevölkerung für 1888, 1889 und 1890 rund die Zahlen 1 620 000; 1 627 000; 1 633 000, bezw. als Volksdichte 107,4; 107,8; 108,3, woraus hervorgeht, dass der Massstab der Dichteskala für die Gegenwart derselbe ist, wie für das Jahr 1885 [1]). Da ferner die Siedelungen oder die Wohnorte unverändert sind, während ein Unterschied gegen das letzte Zählungsjahr sich nur darin kundgiebt, dass die grossen Städte auch jetzt rascheres Wachstum ihrer Volkszahl aufweisen als die kleineren, und zwar vielfach auf Kosten der ihre Bevölkerung nicht vermehrenden oder selbst langsam verringernden Landorte, eine Bevölkerungsbewegung, die aber

[1]) Die Zählung vom 1. Dezember 1890 ergab 1 658 817 Einwohner, d. h. eine Dichte von 109,86 pro qkm, also etwas mehr als nach den Zunahmeverhältnissen von 1880—85 zu erwarten war, was zunächst auf eine gegen früher stärkere Einwanderung, bezw. auf schwächere Auswanderung schliessen lässt.

für die kurze Zeit von 5 Jahren die allgemeinen Dichtegrade nur minimal verschiebt, so ist für die vorliegenden Zwecke eine Zusammenstellung der Bevölkerungszahlen von 1885 mit statistischen Verhältnissen neueren Datums durchaus berechtigt.

Die offizielle Statistik des land- und forstwirtschaftlichen Anbaues ist natürlich in erster Reihe an die politische Einteilung der Amtsbezirke, bezw. an diejenige der Forstbezirke gebunden; sie hat es bisher nur in vereinzelten Fällen versucht, ihre Angaben nach natürlich begrenzten Gebieten zu machen. Erst in einem der letzten Hefte der Statistischen Mitteilungen für das Grossherzogtum Baden (Bd. VI, 1889, Nr. 3, S. 17) gelangen „Geographische Gebiete“ zum erstenmal durchweg zur Darstellung. Ihre Einführung, wird dort gesagt, bezweckt die Darstellung der landwirtschaftlichen Verhältnisse für Teile des Landes, welche in Bezug auf Bodenbeschaffenheit, Höhenlage und Klima gleichmässiger sind als die Bezirke und Kreise. Vor allem kam es bei ihrer Einführung darauf an, die Rheinebene von dem Gebirge und Hügellande zu trennen und aus letzterem eine Anzahl von Gebieten nicht allzu verschiedener natürlicher Beschaffenheit zu bilden. Auch die Rheinebene bietet bei ihrer grossen Längsausdehnung erhebliche Verschiedenheiten dar und war einer Zerlegung in mehrere Teile zugänglich.« Bei ihrer Begrenzung ist auf die Gemeindegrenzen zurückgegangen worden. Da in den auf den Grenzen der natürlichen Gebiete gelegenen Gemeinden zum Teil noch sehr verschiedene Bodenverhältnisse vorkommen, so sind die angenommenen Gebirgsgrenzen nicht vollkommen genau: immerhin sind die Ungenauigkeiten nicht mehr von grosser Bedeutung, und es findet zudem unter ihnen eine gewisse Ausgleichung statt, indem sie bald auf die eine, bald auf die andere Seite der wahren Grenze fallen, soweit eine solche überhaupt zu erkennen ist, und es nicht schon wegen deren Unbestimmtheit auf eine genaue Abgrenzung nicht ankommen kann.

Auf diese Weise ist das Land in die folgenden 11 natürlichen geographischen Gebiete zerlegt, die aus den beigefügten Amtsbezirken und Teilen von Amtsbezirken bestehen und den beigesetzten Flächeninhalt umfassen.

1. Bodenseegegend	Konstanz, Stockach, Ueberlingen, Engen, ohne die im Donaugebiete gelegenen Gemeinden	1242,00 qkm
2. Donaugegend	Villingen, Donaueschingen, Messkirch, Pfullendorf, die vorgedachten Gemeinden von Engen	1405,70 „
3. Südl. Schwarzwald	St. Blasien, Bonndorf, Schopfheim, Schönau und Neustadt, Waldshut und Säckingen, ohne die im Rheinthal und Klettgau gelegenen Gemeinden, von Müllheim und Staufen die Gebirgsgemeinden	1914,60 „
4. Mittlerer und nördl. Schwarzwald	Triberg und Wolfach; von Freiburg, Waldkirch, Emmendingen, Ettenheim, Lahr, Offenburg, Oberkirch, Achern, Bühl, Baden und Rastatt die Gebirgsgemeinden	2426,00 „
5. Kaiserstuhl	Von Breisach und Emmendingen die am Kaiserstuhl gelegenen Gemeinden	143,60 „

6. Obere Rheinebene	Lörrach; von Waldshut, Säckingen, Müllheim, Staufen, Freiburg und Breisach die im Rheinthal bezw. in der Rheinebene gelegenen Gemeinden	1122,20 qkm
7. Mittlere Rheinebene	Kehl; von Waldkirch bis Rastatt die Gemeinden der Ebene	1669,40 „
8. Untere Rheinebene	Karlsruhe, Schwetzingen, Mannheim ohne Schriesheim; von Ettlingen, Durlach, Bruchsal, Wiesloch, Heidelberg, Weinheim die Gemeinden in der Ebene	1366,70 „
9. Pfinz- u. Kraichgau	Pforzheim, Bretten, Eppingen, Sinsheim; von Durlach, Ettlingen, Bruchsal, Wiesloch die Gemeinden im Hügellande	1349,80 „
10. Bauland	Adelsheim, Tauberbischofsheim, Wertheim, Mosbach und Buchen ohne die Gemeinden im Odenwalde	1474,20 „
11. Odenwald	Eberbach; von Mannheim Schriesheim; von Heidelberg und Wiesloch die Gebirgsgemeinden; von Mosbach und Buchen die Gemeinden auf Buntsandstein	862,20 „

Das erwähnte Heft der „Statistischen Mitteilungen", welches die erstmalige Aufzählung und Verwendung der genannten 11 Bezirke mitteilt, ist etwa um ein Jahr später erschienen, als die S. 24 aufgezählten und zur Grundlage der vorliegenden Untersuchung gewählten 10 Gebiete gebildet wurden; ein strenges Anpassen der einen Einteilung an die andere war daher, nachdem die Tabellen und die Karte der Volksdichte bereits vollendet vorlagen, nicht mehr möglich. Uebrigens hätte auch diese neue Einteilung in natürliche Gebiete die hier gewählte nicht durchweg ersetzen können, da sie nicht so genau auf die Höhenlagen Rücksicht nehmen konnte. Doch wird es vielfach möglich sein, die beiden Einteilungsversuche aufeinander zu beziehen, indem sie wenigstens einigermassen sich entsprechen. Es ist z. B. das „fränkische Stufenland" mit rund 1503 qkm fast genau dasselbe wie das obige Gebiet Nr. 10 der Statist. Mitteil., „Bauland", mit rund 1475 qkm; auch der Odenwald mit 896 bezw. 862 qkm entspricht sich in beiden Fällen sehr gut; das „Kraichgauer Hügelland" mit 1053 qkm ist hier enger gefasst als der „Pfinz- und Kraichgau" der Statist. Mitteil. mit 1350 qkm, indem der letztere das ganze Amt Pforzheim mit umfasst, dessen südliche Teile in Tabelle IX dem östlichen Schwarzwalde zugerechnet sind, und indem die Grenze gegen die Rheinebene in Tabelle IX längs der weit ins Hügelland hereingreifenden 200 m-Linie gezogen ist. Die Rheinebene hat einschliesslich des Kaiserstuhls in unsrer Begrenzung rund 3312 qkm, während die Gebiete 5—8 der Statist. Mitteil. etwa 4302 qkm umfassen, also beinahe 1000 qkm mehr; dieser Unterschied kommt von der Einrechnung des oberen Rheinthales vom Klettgau bis Basel, des ganzen Amtes Lörrach und einiger Teile von Müllheim, sowie von der im einzelnen mannigfach abweichenden Abgrenzung längs der Linie von Schliengen bis zur hessischen Grenze her.

Die Fläche der zwei Schwarzwaldgruppen in den Statist. Mitteil. mit zusammen 4341 qkm bleibt hinter derjenigen der Tabelle IX

mit 5444 qkm um rund 1100 qkm zurück, was sich aus der verschiedenen Zuteilung der Gegend von Pforzheim, Müllheim, Lörrach, des oberen Rheinthales, des Wutachthales, der gebirgigen Teile der Aemter Donaueschingen und Villingen erklärt. Die zwei Teile „Bodenseegegend" und „Donaugegend" endlich lassen sich nur sehr schwierig mit unsern Gebieten Baar, Jura, Hegau, Linzgau vergleichen, doch scheint die hier gewählte Vierteilung entschieden vorzuziehen zu sein, da, um nur eines zu betonen, die „Donaugegend" sehr verschiedenartige Gebiete umfasst, nämlich den Anteil der Aemter Donaueschingen und Villingen am Gebirge wie an der Hochebene, den Höhenzug des Jura, das Flachland des Ablachgebietes im Amt Messkirch und endlich das Amt Pfullendorf, das trotz seines teilweisen Hinübergreifens ins Stromgebiet der Donau doch viel eher mit dem südlich angrenzenden Amt Ueberlingen eine einheitliche Landschaft bildet, nämlich den „Linzgau" genannten Südabfall der schwäbischen Hochebene zum Bodensee.

Trotz dieses Gegensatzes ist der Versuch der amtlichen Statistik, natürliche Gebiete einzuführen, in hohem Grade dankenswert, und es wird sich im folgenden Gelegenheit finden, von den neugruppierten statistischen Werten nützlichen Gebrauch zu machen.

In Bezug auf die Zuverlässigkeit der Zahlenwerte landwirtschaftlicher Areale, die im folgenden eine grosse Wichtigkeit haben, möge bemerkt werden, dass (Statist. Mitteil. Bd. VI, 1889, S. 60) in 1608 von den 2182 Gemarkungen Badens — viele Gemeinden haben deren mehrere — oder in 73,7 % aller Gemarkungen die Katastervermessung vollendet ist, während für das übrige Areal die Flächenangaben auf sonstigen Vermessungen oder Schätzungen beruhen. Von dem Mangel einer vollständig fertigen Katastervermessung rührt es her, dass die sich aus der Summe aller Gemarkungsareale ergebende Gesamtfläche des Landes von der planimetrisch gefundenen Zahl von 15 081,20 qkm (vgl. oben S. 26) etwas abweicht, und zwar bleibt sie für 1888 mit im ganzen 14 976,80 qkm um 104,40 qkm oder 0,67 % hinter derselben zurück, eine Abweichung, die nach Vollendung der Katasterarbeiten wohl fast vollständig verschwinden wird. Doch ist dieselbe auch jetzt schon so klein, dass es der Genauigkeit der folgenden Ausführungen keinen Eintrag thun kann, wenn ohne weitere Umrechnung die Angaben über landwirtschaftliche Areale aus den statistischen Urmaterialien übernommen werden; eine durchgängige Erhöhung der betreffenden absoluten Zahlen um 0,67 % würde an dem Gesamtbild der Flächenverteilung nichts von Belang ändern können.

Für die Charakterisierung der einzelnen Landesteile nach ihren Bodenbebauungsverhältnissen ist es von Wert, einige Landesdurchschnittswerte hier zusammenzustellen, da sie späterhin als Massstab benutzt werden können. Für 1888 wird angegeben:

Landwirtschaftl. Fläche	Reutberge	Wald mit Hackwald	Nicht angebaute Fläche	Zusammen
8355 qkm	513 qkm	5434 qkm	675 qkm	14977 qkm oder
55,79 %	3,42 %	36,28 %	4,50 %	100 %

Das landwirtschaftliche Gelände einschliesslich der Reutberge nimmt hiernach $^3/_5$, der Wald über $^1/_3$ der Gesamtfläche ein, welches Verhältnis sich seit lange (vgl. oben S. 60) auf Kosten der landwirtschaftlichen Flächen zu gunsten des Waldes verschiebt. Dabei bleiben die Reutberge mit rund $3\,^1/_2$ % und die nicht angebauten Flächen (Haus- und Hofplätze, Strassen, Wasser, Unland u. s. w.) mit $4\,^1/_2$ % nahezu unverändert. Die landwirtschaftlichen Flächen setzen sich nach den Hauptkulturarten folgendermassen zusammen:

Acker	Wiese	Rebland	Gras- und Obstgarten	Kastanien-wald	Ständige Weide	Summe
5663 qkm	1987 qkm	214 qkm	155 qkm	10 qkm	326 qkm	8355 qkm
67,8 %	23,8 %	2,5 %	1,9 %	0,1 %	3,9 %	100 %

Der Vergleich dieser Werte mit älteren entsprechenden zeigt, dass Acker- und Rebfläche bei schwacher Neigung zur Abnahme sich im grossen Ganzen fast unveränderlich erhält; stärker ist die ununterbrochene Verkleinerung der ständigen Weiden, während Kastanienpflanzungen, Gras- und Obstgärten, endlich Wiesen fortwährend sich vergrössern.

Von den 5663 qkm Ackerfläche lagen 1880 etwa 241 qkm brach, so dass das Areal von 5422 qkm als eigentliche Anbaufläche angesehen werden muss, eine Zahl, welche im folgenden den weiteren Untersuchungen vielfach zu Grunde liegen wird.

Diese kurzen Angaben allgemeiner Art genügen, um nunmehr die spezielle Betrachtung der Naturbedingungen anzureihen, unter welchen die Bevölkerung in den zehn Landesteilen steht, und die für die Volksdichte als massgebend angesehen werden müssen.

Die Angaben über Berufsstatistik, Gewerbe, Handel und Verkehr lassen sich besser jeweils gesondert darstellen, als dass sie hier allgemein zusammengefasst werden, was nur zu Wiederholungen führen würde; dagegen wird es sich in der Folge als zweckmässig erweisen, dass die obigen Angaben über die landwirtschaftlichen Areale als Vergleichsmassstab für die einzelnen Landesteile hier vorangestellt worden sind.

2. Die Volksdichte der einzelnen Landesteile.

A. Fränkische Stufenlandschaften.

Das 1530,24 qkm grosse Gebiet der fränkischen Stufenlandschaften hat eine mittlere Höhe von 300 m; bei überaus einförmiger Oberflächengestalt steigen die flachwelligen Hügelreihen an keiner Stelle über 430 m, während die Hauptthäler bei einer mittleren Höhenlage von etwa 150 m nicht bedeutend eingetieft sind. Der Wasserspiegel des Maines liegt bei Bettingen rund 140 m, bei Freudenberg 126 m hoch; das Tauberthal senkt sich von 194 m bei Unterbalbach bis 135 m bei Wertheim; die Sohle des Jagstthales liegt bei Krautheim 235 m, bei Ruchsen 178 m, bei Neudenau 151 m hoch, diejenige des Kocher bei

Stein hat 155 m; der Neckar endlich fällt von 143 m bei Offenau bis zu 135 m bei Neckargerach. Der Höhenunterschied zwischen dem tiefsten und höchsten Punkte misst fast genau 300 m. Das Klima muss als verhältnismässig rauh bezeichnet werden, indem die Temperaturen aller Jahreszeiten hinter den der Höhenlage entsprechenden zurückbleiben; doch zeigen sich die Thäler den Höhen gegenüber wesentlich günstiger gestellt; die Niederschläge sind mit dem Landesdurchschnitt verglichen der Menge nach gering, aber auf den Hochflächen etwas stärker als in den Thalniederungen; auf den ersteren fällt ihr Maximum in den Herbst, in den Thälern dagegen in den Sommer. Der Boden ist fast im ganzen Gebiet Muschelkalk und zwar an der Oberfläche zumeist in mergeliger Ausbildung; kleinere Flächen zeigen den Muschelkalk von Lettenkohle überdeckt; an den Rändern und den Sohlen der tieferen Thäler tritt der Buntsandstein, die Unterlage des Muschelkalkes zu Tage, so besonders am Main, an der Tauber, am Neckar und an der dem letzteren zufliessenden Elz in der Umgebung von Mosbach. Diese Buntsandsteingebiete konnten unmöglich vollständig ausgeschieden werden, obschon, wie bereits früher erwähnt, die Formationsgrenze zwischen Buntsandstein und Muschelkalk, soweit es immer möglich war, als Grenzlinie unseres Gebietes gegen den Odenwald festgehalten wurde.

Wichtige Hauptverkehrslinien haben das badische Frankenland zu keiner Zeit durchzogen. Am grössten war natürlich von jeher die Bedeutung der Wasserstrassen des Neckar und Main, die das Land aber nur an seinen Grenzen streifen; in zweiter Reihe sind dann zu nennen die Thäler der Tauber, der Jagst und des Kocher, von denen aber nur das erste unser Gebiet in südnördlicher Richtung durchquert, während die andern es kaum in einigen Punkten berühren. Mitten durch das Hügelland geht nur eine einzige Hauptstrasse, die vom Neckarthal über Mosbach, Adelsheim, Osterburken und Boxberg ins Tauberthal; wie alle älteren Strassenzüge folgt sie möglichst den Höhen, während neuerdings die derselben Hauptrichtung folgende Eisenbahn mehr den Wasserläufen entlang zieht.

Die fränkische Muschelkalkebene, welche verhältnismässig recht weit von der Landesmitte abliegt, ist bis zur Stunde einer der verkehrsärmsten Landesteile, in welchem die Landwirtschaft weitaus die vorherrschende Thätigkeit der Bewohner ausmacht, während nennenswerte Industriebetriebe und grössere Handelsunternehmungen sich zu keiner Zeit entwickelt haben.

Die Bodenbedeckung zeigt sich aufs strengste abhängig von der Landesnatur. Während in Baden durchschnittlich fast 56 % der Gesamtfläche landwirtschaftlich bearbeitet und wenig über 36 % mit Wald bestanden sind, hat Franken 71 % landwirtschaftliche und nur 25 % Waldfläche. Der Wald (368,80 qkm) findet sich in grösseren Komplexen nur auf den Sandsteinböden über dem Main- und dem unteren Tauberthal und an der Grenze gegen den Odenwald, sonst ist er überall stark parzelliert und nur auf den schlechteren, steinigeren Muschelkalkböden anzutreffen. Reutberge kommen nicht, Hackwaldanlagen beinahe gar nicht vor.

Die Verteilung des landwirtschaftlichen Geländes (1046,55 qkm) ist aus folgender Zusammenstellung zu ersehen, der die entsprechenden Werte des Landesdurchschnittes beigesetzt sind:

	Prozente der landwirtschaftlichen Fläche in Franken:	im Grossherzogtum Baden:
Acker	85	68
Wiese	9	24
Rebland	3,8	2,5
Gras- und Obstgarten	1,3	1,9
Ständige Weide . . .	0,9	3,9

Für die Landwirtschaft und ihren Betrieb ist hervorragend wichtig, dass unter der Wirkung des Anerbenrechtes die Güterzerteilung im allgemeinen nicht so weit vorgeschritten ist, wie z. B. in der Rheinebene, dass also mittelgrosse Bauerngüter vorherrschen, ferner dass ein verhältnismässig ansehnlicher Grossgrundbesitz sich in den Familien des ziemlich zahlreichen Adels seit alters her erhalten hat, ein Besitz, für dessen Betrieb nach Aufhebung der Leibeigenschaft im allgemeinen überall Grosspacht eingeführt worden ist.

Während bei gleichmässiger Beschäftigung mit Ackerbau und Viehzucht das Verhältnis der Wiesen- zur Ackerfläche etwa 1 : 3 ist, finden wir in Franken 1 : 9,3. Die meist nur auf den feuchteren Thalböden sich findenden Wiesen treten demnach sehr stark zurück; infolge davon ist die Viehhaltung eine relativ geringe, es fehlt daher an ausreichendem Dünger und so kommt es, dass rund 9 % des Ackerlandes im Jahre brach liegen, während der Landesdurchschnitt der Brache nur etwa 4 % ausmacht. Die immerhin nennenswerte Ausdehnung des Brachlandes gestattet Schafhaltung und Schafzucht, die sonst überall im Lande im Lauf der letzten Jahrzehnte um so mehr zurücktrat, je stärker sich das Bedürfnis herausstellte, der anwachsenden Bevölkerung grössere Bodennutzflächen zur Verfügung zu stellen. Die vorstehenden kleinen Werte für die Ausdehnung des Brachlandes weisen auch deutlich darauf hin, dass im allgemeinen wohl fast nirgends in Baden mehr reine Dreifelderwirtschaft mit dem Turnus: Winterfrucht, Sommerfrucht, Brache geübt wird, dass vielmehr an ihre Stelle überall die verbesserte Felderwirtschaft mit mehrjährigem Fruchtwechsel und seltener reiner Brache getreten ist. Franken aber macht aus dem genannten Grunde immerhin eine relativ noch häufige Brachzeit notwendig.

Gepflanzt werden hauptsächlich Körnerfrüchte: Spelz, Sommergerste, Winterroggen, Winterweizen, dann Hafer; Kartoffeln und Futterfrüchte sind weiterhin von Wichtigkeit, wogegen die Handelsgewächse sehr in den Hintergrund treten; Zuckerrüben, Raps, Hanf und Flachs verdienen noch genannt zu werden, aber Tabak und Hopfen verschwinden fast ganz.

Die Weinkultur ist im Neckar- und Jagstthal, besonders aber an der Tauber nicht unbedeutend, die Weine können zwar nicht mit denjenigen des Markgräfler Landes, der Offenburger und Bühler Gegend oder der Bergstrasse verglichen werden, doch liefern einige Lagen im Tauberthale recht annehmbare Erzeugnisse. Der Wert der Weinernte

war im Jahre 1888 395000 Mark, im Mittel von 1865—1888 etwa 500000 Mark, d. h. 4 % des Gesamterträgnisses in Baden.

Den geschilderten Verhältnissen entsprechend gestaltet sich auch die Verteilung der Einwohner nach den hauptsächlichsten Berufsarten. Die Zahlen der folgenden Zusammenstellung sind den Ergebnissen der berufsstatistischen Erhebungen vom 5. Juni 1882 entnommen, so dass sie weder mit denjenigen der Volkszählung von 1885, noch mit den jetzigen vollständig übereinstimmen können, soweit es sich um absolute Werte handelt. Die Relativzahlen dagegen haben sicherlich auch Geltung für längere Zeiträume, da sie sich bei im allgemeinen gleichbleibenden Verhältnissen doch nur wenig verschieben können. (Vgl. Beiträge zur Stat. d. inneren Verwaltung des Grossh. Baden, Heft 44, Berufsstatistik, bes. S. 114 ff.; Statistisches Jahrbuch f. d. Gr. Baden, XVII, 1884, S. 22—27.) — Noch ein anderer Missstand haftet unseren Zahlen an. Dieselben sind nach Amtsbezirken angeordnet, ihre Gebiete fallen also mit den natürlichen Bezirken, um die es sich hier handelt, nicht zusammen; so müssen z. B. für die fränkischen Stufenlandschaften die Amtsbezirke Wertheim, Tauberbischofsheim, Adelsheim und Mosbach zusammengefasst werden, um wenigstens annähernde Daten gewinnen zu können; dabei ist zu beachten, dass kleinere Teile von Mosbach zum Odenwald und, soweit sie links vom Neckar liegen, zum Kraichgauer Hügelland zu rechnen sind, während auf der anderen Seite Gebietsteile des Bezirks Buchen in unser Stufenland herübergreifen. Allerdings sind diese Abweichungen so gering, dass die aus den vier genannten Bezirken gewonnenen Zahlen für die in Rede stehende Landschaft als typisch angesehen werden dürfen.

Von je 1000 Einwohnern sind beschäftigt

	in Baden:	im fränkischen Stufenland:
in der Landwirtschaft	491	636
darunter in der Forstwirtschaft	7	4
im Gewerbebetrieb	316	222
mit Handel und Verkehr	90	78
in häuslicher oder wechselnder Lohnarbeit	12	7
im öffentlichen Dienst	50	30
es sind berufslos	41	27

Das Ueberwiegen der Landwirtschaft gegenüber der Gewerbethätigkeit und der Beschäftigung mit Handel und Verkehr spricht sich in diesen Zahlen sehr deutlich aus; in der That findet sich in unserem Landesteile ausser den überall notwendigen Betrieben für Nahrungsmittel, für Bekleidung und Reinigung, der Schmiede, Blechner, Schlosser und Bauhandwerker kein Industriezweig irgendwie namhaft entwickelt als höchstens derjenige der Steinbrecher und Steinhauer, deren es in Baden 7,8, in Franken aber 15,5 auf 1000 Einwohner giebt. Ihre Thätigkeit ist zumeist an das Vorkommen des Buntsandsteins am Neckar, Main und an der Tauber gebunden. Auch die Ausbeutung einiger Gipsgruben im Neckarthale verdient hier Erwähnung. Von Verkehrsgewerben ist an denselben Flüssen dasjenige der Schiffer und Schiffsbauer ziemlich stark entwickelt; wir haben hier 8,3 auf 1000 Einwohner, statt nur 2,5 im Landesdurchschnitt. Hiernach kann nun die

Dichte der Bevölkerung und der Ansiedelungen im Anschluss an die Karte besprochen werden.

Die mittlere Volksdichte der fränkischen Stufenländer (78) bleibt hinter derjenigen des ganzen Landes (106) wesentlich zurück, sie macht nämlich nur 74 % derselben aus. In anderem Lichte erscheinen aber diese Verhältnisse, wenn wir mit Rücksicht darauf, dass Franken keine einzige Stadt von mehr als 6000 Einwohnern besitzt, dass seine Bevölkerung also als eine ganz ländliche bezeichnet werden kann, der jede grössere Industriethätigkeit fehlt, die Volksdichte mit derjenigen des Landes nach Ausschluss der grossen Städte (85) vergleichen; dann lässt sich sagen, dass unsere Landschaft beinahe die normale Volksdichte, nämlich 92 % derselben besitze, und aus dieser Thatsache ist rückwärts zu schliessen, dass die natürlichen Voraussetzungen der Ansiedelungen als verhältnismässig günstige oder doch wenigstens als normale gelten dürfen. Die Lage des Landesteiles fern von grösseren Verkehrslinien, infolge davon der Mangel an kräftig entwickelten Industrieen und endlich die landwirtschaftlichen Besitzverhältnisse sind die Ursachen der nicht allzukräftigen Volksverdichtung. Insbesondere ist der Grossgrundbesitz, die Grosspacht und die vielfach zum Gewohnheitsrecht gewordene Uebung des Anerbens im Gegensatz zur gleichmässigen Verteilung des Besitzes an alle Erbberechtigten, Einrichtungen, welche der Güterparzellierung und dem Grundbesitzerwerb hinderlich im Wege stehen, in dieser Hinsicht von grosser Bedeutung. Die Natur des Landesteiles selbst, Boden wie Klima, wären im stande, eine etwas dichtere Bevölkerung zuzulassen.

Wie die Volksdichte sich im einzelnen nach den Unterabteilungen des Gebietes und nach den Höhenstufen gestaltet, ist aus den Tabellen IX—XII, sowie aus der Dichtekarte ersichtlich. Zuerst fällt hier die Abstufung der Dichtegrade nach der Höhenlage auf. Unter 200 m, also in den Thälern von Main, Tauber, Jagst, Kocher, Neckar haben wir eine Dichte von 275—307 pro qkm, d. h. 3,7 mal so viel als dem Durchschnitt des Landesteiles entspricht; es wohnen hier auf 9,3 % der Bodenfläche 34,8 % der Einwohner, so dass hier der Einfluss des milderen Klimas (Weinbau) und der bequemen Verkehrslage, des Verdienstes, den Schiffsbau und Schiffsverkehr bieten, sich sehr deutlich geltend macht. Zwischen 200 und 300 m wohnen auf 32,7 % Bodenfläche 38,5 % der Einwohner, die Dichte ist hier im Mittel 1,2 von derjenigen des ganzen Gebietes, doch zeigen sich im einzelnen grosse Unterschiede. Der waldreiche Buntsandsteinboden an den Gehängen des Mainthales hat in dieser Höhenstufe nur ein einziges kleines Dorf sich entwickeln lassen, die Dichte ist hier nur 16 pro qkm; dagegen finden wir an den Ost- und Westgehängen des Tauberthales und in den entsprechenden kleineren Nebenthälern eine Dichte von 61 und 86, in der Umgebung von Neckar, Jagst und Kocher eine solche von 125. Ist hier die Dichte für die östlichen Gebiete annähernd jener des ganzen Landesteiles gleich, so finden wir in der Nähe der an Bedeutung die Tauberthalstrasse weit überragenden Verkehrslinie des Neckars auf gleichem Boden — Muschelkalk — aber bei etwas milderen klimatischen Zuständen eine Dichte, die schon als gross bezeichnet

werden kann. Ihr gegenüber tritt die Stufe über 300 m, also das eigentliche Plateauland, ganz bedeutend zurück. Wir haben hier, wenn wir die kleinen Gebiete über 400 m (22,73 qkm) einrechnen, nur noch eine Dichte von im Mittel 37, die ebenfalls im Osten der Tauber etwas kleiner ist als im Westen. Es wohnen über 300 m auf 58 % der Bodenfläche nur noch 26,7 % der Bewohner, die Dichte ist noch die Hälfte von der mittleren des Landesteiles. Die rauhen Höhenlagen erscheinen, obschon sie einen grossen Teil des landwirtschaftlichen Geländes tragen, an Ansiedelungen ziemlich leer; die Bevölkerung hat hier im allgemeinen möglichst die Thäler, Thalgehänge und flachen oberen Thalmulden aufgesucht, wie besonders aus der topographischen Karte gut zu ersehen ist.

Ein Vergleich dieser Dichtegrade mit denjenigen Sprechers vom Jahre 1820 zeigt, dass, wie dies nach den geschilderten Allgemeinverhältnissen nicht anders erwartet werden konnte, seit über 60 Jahren in den höheren Lagen unseres Stufenlandes die Zustände ziemlich unverändert geblieben sind; Sprecher giebt hier die Dichte 40—60 an, wir haben 25—50 und 50—75. Nur die Thäler haben an Volkszahl sehr zugenommen; Sprecher giebt 160—200 an, wir haben im Mittel 291, wobei allerdings den verschiedenen Begrenzungen einigermassen Rechnung zu tragen ist, sowie der, wie schon bemerkt, nicht ganz einwurfsfreien Bestimmungsart der Dichtegrade bei Sprecher.

Eine ausführliche Darstellung der Wohnorte nach Art, Zahl und Grösse erscheint hier wie im folgenden zu mühsam und undurchführbar. Aber auch schon die Verteilung der Gemeinden giebt eine weitere Illustration zu den obigen Ausführungen, wobei zu beachten ist, dass die Höhenlage der Gemeinden nach dem Hauptkomplex derselben bestimmt ist:

Zahl der Gemeinden	Einwohnerzahl der Gemeinden				Summe der Gemeinden	1 Gemeinde kommt auf . . . qkm
	unter 500	500–1000	1000–2000	über 2000		
unter 200 m	14	11	13	3	41	3,4
200—300 m	33	28	9	—	70	7,0
über 300 m	25	63	4	—	52	16,2
	72	62	26	3	163	9,2

Es überwiegen die kleinen Gemeinden ganz bedeutend, insbesondere in den höheren Lagen; sind doch über 300 m nur noch 4 Gemeinden mit mehr als 1000 und über 200 m keine mit mehr als 2000 Einwohnern gelegen. — Weitere Einblicke in die Art der Siedelungen gewährt die Zusammenstellung der Gemeinden und Wohnorte der vier Amtsbezirke Wertheim, Tauberbischofsheim, Adelsheim und Mosbach, deren Fläche allerdings, wie schon bemerkt (S. 93), nicht ganz genau mit der unserer fränkischen Stufenlandschaften zusammenfällt. Wir haben

Gemeinden	Wohnorte	darunter		Einwohner	
		geschlossene, d. h. Städte und Dörfer	zerstreute	eines Wohnortes	einer Gemeinde
176	492	168 = 145 Städte, 156 Dörfer	294	ca. 250	ca. 650

Auf eine Gemeinde kommen also im Mittel nur 2,5 Wohnorte, d. h. die geschlossenen Wohnorte sind, wenn sie auch nicht gerade die Regel bilden, so doch verhältnismässig häufig vertreten; auf einen geschlossenen Wohnort kommen 1,8 zerstreute.

Endlich mag noch folgende Zusammenstellung Platz finden:

Von Gemeinden	unter 500,	von 500—1000,	von 1000—2000,	über 2000 Einw.
sind vorhanden	87	61	25	3, d. h.
	50	35	13	2 %.
Darin wohnen	23	38	30	9 % der
Bevölkerung.				

Auch hier tritt das Vorwiegen der kleinen Gemeinden nach Anzahl und Anteil an der Gesamtbevölkerung deutlich zu Tage: in 85 % der Gemeinden unter 1000 Einwohnern haben wir 61 %, in 15 % der Gemeinden über 1000 Einwohnern 39 % der Gesamtbevölkerung.

B. Odenwald.

Die mittlere Erhebung dieses 895,91 qkm grossen Gebietes ist etwa 355 m, d. h. nicht wesentlich mehr als bei den fränkischen Stufenlandschaften, obschon die Oberflächenformen sehr verschieden sind. Der Neckar zerteilt das Gebirgsland auf seinem Laufe von Neckargerach (135 m) bis Heidelberg (106 m) in zwei sehr ungleich grosse Teile, die westlich sich über der rund 110 m hohen Basis der Rheinebene erheben und südlich vom Fluss im Königsstuhl mit 566 m und beim Jägerhaus im Frohnwald mit 518 m gipfeln, während im Norden die höchsten Punkte auf badischem Gebiete die Stiefelhöhe (587 m), der Katzenbuckel (626 m) und der Salzlackenkopf bei Reisenbach (578 m) sind. Die absolute Höhendifferenz des tiefsten und höchsten Punktes kann auf 520 m angegeben werden. Die klimatischen Gesamtzustände sind schon oben (S. 35) kurz zur Darstellung gekommen. Das Vorherrschen des Buntsandsteines im ganzen Gebiet, hinter welchem andere Bodenbildungen an Wichtigkeit weit zurückbleiben, wie z. B. die Granite und Porphyre im Nordwesten und der Muschelkalk, der nicht überall völlig ausgeschieden werden konnte, an der Grenze gegen das Bauland, bedingt ausschliesslich die Art der Bodenbenutzung und der Ansiedelungen.

An wichtigen Verkehrslinien ist nur das Neckarthal mit seinem Wasserweg und die alte Bergstrasse zu nennen, welche dem Fuss des

Gebirges am Rande der Rheinebene entlang zieht, und welche für die wirtschaftliche Entwickelung der Siedelungen am Gebirgsfuss und westlichen Gebirgsabhang insofern von höchster Bedeutung werden musste, als sie dieselben an den Bevorzugungen der anstossenden Wohnsitze in den Niederungen der Ebene teilnehmen liess. Ueber den flachen östlichen Odenwald zieht nur eine einzige Strasse von einiger Wichtigkeit. diejenige vom Neckarthal bei Eberbach bezw. Mosbach ins untere Tauber- und Mainthal; an ihr liegen die grösseren Landstädtchen des Gebietes, Buchen, Walldürn, Hardheim; Eberbach selbst, die bedeutendste Stadt des badischen Odenwaldes, liegt am Schnittpunkte dieser von West nach Ost laufenden und die Rheinebene mit Franken verbindenden Strasse mit der südnördlich ziehenden, welche aus dem Herzen des Schwabenlandes dem Fluss bis zu seinem Umbiegen nach Westen folgt, um von hier ab über nicht zu schwierige Odenwaldhöhen ins Thal der Mümling und des Main, nach Darmstadt, Frankfurt, Hanau und von hier weiter nach Mitteldeutschland die Wege zu öffnen. Längs des Neckarthales ist die Volksdichte eine recht ansehnliche, überall sonst im eigentlichen Gebirge ist sie sehr gering; der Buntsandstein zeigt hier unverkennbar seinen ungünstigen Einfluss auf die Voraussetzungen gedeihlicher menschlicher Ansiedelungen.

60,8 % des kulturfähigen Bodens sind mit Wald bedeckt, der ein Areal von zusammen 524 qkm einnimmt, wobei 28,7 qkm Hackwald eingerechnet sind. Die Bodennutzung durch Hackwald ist in Baden nirgends so häufig wie im Odenwald mit seinen schlechten Böden; auf ihr beruht wohl in erster Reihe der nicht seltene Betrieb der Lohgerbereien. Die Höhen zu beiden Seiten des Neckars bilden weithin zusammenhängende Waldkomplexe, wie man sie in Baden ähnlich oder grösser nur noch im nördlichen Schwarzwald, freilich auf derselben Gesteinsunterlage findet. Auf den flacheren Höhengebieten, besonders im Osten des Flusses tritt der Wald mehr zerstückelt auf und gewährt Raum für die dürftige Feldflur der Bewohner. Die ganze landwirtschaftliche Fläche umfasst nur 317 qkm oder 36,8 % des Areals, also kaum zwei Drittel des Landesdurchschnitts. Davon werden benutzt

als Ackerland	73 %	gegen	68 %	im Durchschnitte Badens
„ Rebland	(0,09)	„	24	„ „ „
„ Gras- u. Obstgarten	2,5	„	1,9	„ „ „
„ Ständige Weide . .	0,8	„	3,9	„ „ „

Dass bei der Kleinheit der landwirtschaftlichen Fläche, bei der Geringwertigkeit des Bodens und der weitgehenden Zersplitterung des Grundbesitzes, wie sie das Erbrecht gestattet, kein ausreichender Lebensunterhalt für eine einigermassen starke Bevölkerung geboten wird, ist ohne weiteres ersichtlich. Das Brachland mit 9,73 qkm = 4,2 % der Bodenfläche entspricht dem Landesmittel, zeigt aber die starke Ausnützung des schlechten Bodens. Die gepflanzten Halmfrüchte sind im allgemeinen dieselben wie im östlichen Nachbarlande (S. 92), wozu aber noch der Buchweizen kommt. Hafer allein wird so reichlich geerntet, dass er ausgeführt werden kann. Sehr viel Fläche nehmen die Kartoffeläcker und die Pflanzungen von Futterfrüchten ein; die letzteren und die

Wiesen, die zum Ackerlande im Verhältnis 1 : 3 des Landesdurchschnittes stehen, gestatten einige Viehzucht. An Handelsgewächsen sind nur Runkelrüben und etwas weniges an Raps und Hanf zu nennen; Flachs und Tabak werden nur ganz untergeordnet gepflanzt. Der an den Abhängen der tief gelegenen Thäler nur vereinzelt vorkommende und am Gebirgsrand häufigere Weinbau tritt im inneren Odenwald völlig zurück; eingehendere Beachtung verdient er bei Besprechung der Bergstrasse (S. 158), dagegen erreicht im östlichen Gebirgsteil die Obstzucht einige Bedeutung.

Was die Berufsthätigkeit der Odenwaldbewohner betrifft, so ist ihre Darstellung insofern etwas schwierig, als nur das Bezirksamt Eberbach als ganz im Odenwald gelegen typische Verhältnisse aufweist. Die Bezirke Weinheim, Heidelberg, Wiesloch und Mosbach können zur Untersuchung nicht beigezogen werden, da von ihnen jeweils der grössere Teil ausserhalb unseres Gebirges gelegen ist. Das Bezirksamt Buchen dagegen greift noch teilweise ins östliche Muschelkalkgebiet hinüber, so dass seine Verhältnisse denjenigen des Odenwaldes auch nicht mehr rein entsprechen. Um aber doch auch die an der Peripherie gelegenen Gebiete so weit als möglich mit zu berücksichtigen, wurden den folgenden Zahlennachweisen die Urmaterialien von Eberbach und Buchen zu Grunde gelegt, und es wird gesagt werden dürfen, dass sie im grossen und ganzen ein nicht unrichtiges Bild entrollen. Von je 1000 Einwohnern sind beschäftigt:

	in Baden:	im Odenwald
in der Landwirtschaft	491	568
darunter in der Forstwirtschaft	7	10
im Gewerbebetrieb	316	283
mit Handel und Verkehr	90	79
in häuslicher oder wechselnder Lohnarbeit	12	15
im öffentlichen Dienst	50	29
es sind berufslos	41	26

Die grosse Zahl der landwirtschaftlich Beschäftigten zeigt im Zusammenhang mit der kleinen landwirtschaftlichen Fläche auf schlechtem Boden aufs deutlichste, wie ungünstig die Erwerbs- und Lebensbedingungen im Odenwald im allgemeinen sind. Wir haben hier den ärmsten Landesteil Badens. Die Zahl der Gewerbetreibenden ist namhaft grösser als auf dem fränkischen Stufenlande. Neben den überall nötigen und darum auch überall vorkommenden Betrieben, die schon namhaft gemacht worden sind, finden sich hier besonders Steinbrecher und Steinhauer im Neckarthal (16 auf 1000), auch der Schiffsbau ist von Bedeutung, wichtiger die Schiffahrt (18 auf 1000), ebenso die Herstellung grober Holzwaren (9 auf 1000 gegenüber dem Landesdurchschnitt 4), die Müllerei (11 gegen 7) und die Lohgerberei. Auf nur vereinzelt vorkommende andere Betriebe und auf die nicht gerade häufigen Fabrikanlagen im Neckarthal braucht hier nicht weiter eingegangen zu werden, sie sind zumeist an die bequeme Wasserstrasse als leicht zu benutzenden und billigen Verkehrsweg geknüpft.

Den geschilderten Zuständen entsprechend, ist die Volksdichte eine sehr geringe, nämlich im Mittel 55 pro qkm, d. h. nur 65 % der

Dichte Badens nach Abrechnung der Städte über 6000 Einwohnern, oder nur die Hälfte (52 %) des gesamten Landesdurchschnittes (106). Scheidet man das als Verkehrslinie so bevorzugte Neckarthal, bezw. das Gebiet unter 200 m, das aber immerhin in dem Buntsandsteingebiet eine wesentlich geringere Dichte als in der südlichen Fortsetzung des Muschelkalkgebietes (203—275) besitzt, aus, so erhält man als Volksdichte des Gebirges im engeren Sinn nur 45, also einen nur sehr kleinen Wert, der besser als andere Ausführungen die Ungunst der Boden- und Erwerbsverhältnisse darstellt. Im einzelnen zeigt die Dichtekarte wieder namhafte Verschiedenheiten. Trotz der Nähe der Rheinebene und der Stadt Heidelberg, des wirtschaftlichen Mittelpunktes der ganzen weiteren Umgebung, ist schon auf der Stufe von 200—300 m im vorderen Odenwald bei dem steilen Gefälle der Gebirgsabhänge und bei der geringfügigen Ausbildung der kleineren Gebirgsthäler die Volksdichte recht unbedeutend, und sie nimmt in den höheren Lagen rasch noch weiter ab. Wir haben hier zwischen 300 und 600 m Meereshöhe Dichtezahlen wie etwa im südlichen Schwarzwalde erst oberhalb 800 m. In dem mehr flächenhaft ausgebreiteten, etwas waldärmeren, östlichen Odenwald bessern sich die Verhältnisse wenigstens einigermassen. Hier haben wir von 300—600 m Höhe Dichten von 76—49 pro qkm. Dass in Tabelle XI von Stufe IV zu V und VI eine zunehmende Dichte zu Tage tritt, hat seinen Grund im Bau des östlichen Odenwaldes. Hier werden die höheren Stufen von ziemlich ebenen Flächen eingenommen, während die tieferen bei grösserer Steilheit der Gehänge zu Siedelungen nicht derart einladend sind, dass die tiefere Lage der höhern gegenüber als bevorzugt erscheinen könnte, wie dies in Franken deutlich der Fall ist.

Im Vergleich mit Sprechers Karte vom Jahre 1820 ist noch zu bemerken, dass das Neckarthal von Neckargemünd bis Neckarelz trotz seiner gewiss auch schon zu Anfang unseres Jahrhunderts gegenüber dem eigentlichen Gebirge wesentlich grösseren Dichte gar nicht besonders hervorgehoben, sondern in die umgebenden Gebiete mit der Dichtenstufe 20—40 pro qkm einbegriffen ist, eine Darstellung, die den wirklichen Verhältnissen so wenig entspricht, als es richtig sein kann, dass zwischen Mosbach und Walldürn 1820 ein Dichtegrad zwischen 80 und 100 pro qkm vorhanden war, wo heute nur 50—75 Einwohner auf dem qkm leben. Es zeigt sich hier deutlich, dass das (S. 17 ff.) besprochene Kurvensystem stellenweise zu sehr irrtümlichen Ergebnissen führen muss.

Wenden wir uns zu den Gemeinden und Wohnorten, so finden wir in ähnlicher Weise wie oben (S. 95):

Zahl der Gemeinden	Einwohnerzahl der Gemeinden				Summe der Gemeinden	1 Gemeinde kommt auf ... qkm
	unter 500	500–1000	1000–2000	über 2000		
Neckarthal . . .	7	4	2	1	14	4,4
Vorderer nördl. Odenwald . .	5	3	1	—	9	21,2
Vorderer südl. Odenwald . . .	6	3	1	—	10	13,0
Oestl. Odenwald	33	6	3	3	45	11,4
	51	16	7	4	78	11,3

oder nach Höhenstufen für den ganzen Odenwald geordnet:

unter 200 m	7	4	2	1	14	4,4
200—300 „	8	6	2	1	17	10,8
300—400 „	17	3	2	1	23	15,0 } 13,9
400—500 „	15	1	1	1	18	13,2 } 13,9
500—600 „	4	2	—	—	6	10,5 } 13,9
über 600 „	—	—	—	—	—	—
	51	16	7	4	78	11,5

Auch hier überwiegen die kleinen Gemeinden; es gilt dies in ganz hervorragendem Mass von den höheren Lagen, wie ein Vergleich der Gemeindegrössen über und unter 300 m zeigt, der aus der letzten Tabelle sich ohne weiteres ergiebt. Die schon besprochene Spärlichkeit der Bevölkerung drückt sich sehr anschaulich in dem Areale aus, das durchschnittlich jeder Gemeinde zukommt, nicht nur die Ortschaften an sich haben wenig Einwohner, sondern sie liegen auch verhältnismässig weit auseinander, und zwar im gebirgigen, vorderen Odenwald mehr als im flachen, östlichen Gebietsteile, oberhalb 300 m, viel mehr als im Neckarthal und an den Rändern desselben.

Der Zusammenhang der Gemeinden und der Bevölkerungszahl zeigt sich in folgender Nebeneinanderstellung, welcher, wie bei der Darstellung der Berufsverhältnisse, die Bezirke Eberbach und Buchen als die für den Odenwald typischen zu Grunde liegen:

Von Gemeinden	unter 500,	v. 500—1000,	v. 1000—2000,	v. 2000—4000,	über 4000 Einw.
sind vorhanden	52	14	6	3	1, d. h.
	68	19	8	4	1 %.
Darin wohnen	32	22	17	18	11 %

der Bevölkerung; oder kürzer gefasst, in 87 % der Gemeinden unter 1000 Einwohner leben 54 %, in 13 % der Gemeinden über 1000 Einwohner aber 46 % der Bevölkerung. In diesen Zahlen tritt der Gegensatz der kleinen und der grösseren Orte aufs schärfste hervor. Was endlich die Wohnorte betrifft, so liegen in den zwei genannten Odenwaldbezirken die Verhältnisse folgendermassen:

Gemeinden	Wohnorte	darunter		Einwohner	
		geschlossene, d. h. Städte und Dörfer	zerstreute	eines Wohnortes	einer Gemeinde
76	150	73 = 3 Städte 70 Dörfer	77	ca. 280	556

Auf eine Gemeinde kommen durchschnittlich nur 2 Wohnorte; man kann also auch vom Odenwald sagen, dass die geschlossenen Ansiedelungen den zerstreuten gegenüber verhältnismässig häufig auftreten, ja sogar häufiger auftreten als in Franken; denn es sind die Zahlen der geschlossenen (73) und der zerstreuten Wohnorte (77) nahezu einander gleich, während sie im östlichen Nachbargebiet im Verhältnis 1 : 1,8 zu einander stehen.

C. Kraichgauer Hügelland.

Es ist schon ausgeführt worden, dass als Westgrenze des 1053,07 qkm grossen Kraichgauer Hügellandes ebenso wie auch des Odenwaldes und eines grossen Teiles des Schwarzwaldes die 200 m-Kurve festgehalten wird. Infolge davon fällt die niedere Vorhügelzone, welche vielfach den Gebirgssaum begleitet, samt den unteren Stufen des Gebirgsabfalles in das Gebiet der Rheinebene, die am Bergfuss zwischen Durlach und Wiesloch rund 120 m hoch liegt. Diese für die Ansiedelungen so überaus wichtige Grenzzone zwischen Ebene und Gebirge wird bei Besprechung der Rheinebene tiefgehendere Rücksicht erfordern. Unser überaus einfach gestaltetes und formenarmes Hügelland steigt im Bickeldorn bei Kälbertshausen auf 359 m, im Steinerberg bei Weiler auf 314 m, im Hohberg nördlich von Pforzheim auf 380 m auf, bleibt also überall unter 400 m, sodass die grösste Höhendifferenz vom Ausgang der nach Westen ziehenden Thäler bis zum höchsten Punkt des Gebietes nur 260 m beträgt, bei einer Mittelhöhe des ganzen Gebietes von 230 m. Bei diesen geringen Höhenunterschieden sind die klimatischen Zustände sehr gleichartig, sie bilden eine Uebergangsstufe von den Verhältnissen der wenig höher gelegenen fränkischen Stufen nach der thermisch so begünstigten Rheinebene, deren relative Niederschlagsarmut auch hier noch zur Geltung kommt. (S. oben S. 35 ff.).

Die niedere Bodenschwelle des Kraichgauer Hügellandes setzt der Anlage von Verkehrswegen gar keine Schwierigkeiten entgegen. Die Landschaft ist daher von jeher ein Durchgangsland gewesen, durch welches mehrere Hauptlinien aus den schwäbischen Becken nach der Rheinebene führen, so die alte Hauptverkehrsstrasse aus dem Enzthal (Pforzheim) in das Pfinzthal, welche den Schwarzwald nördlich umgeht und ein Glied jener wichtigen Ostwestlinie bildet, die aus dem mittleren Frankreich über Strassburg und Karlsruhe nach Stuttgart und weiter

über den Jura auf die oberdeutsche Hochebene führt. Ihr folgt seit fast 30 Jahren einer der wichtigsten Schienenstränge in Südwestdeutschland. Aehnlichen Zwecken dient seit Alters her die Saalbachstrasse von Bruchsal über Bretten nach Südosten, welche sich bei Mühlacker mit der vorigen verbindet und das schwäbische Becken mit seinen Hinterländern für den Verkehr nach dem Unterrhein erschliesst. Wichtig waren von jeher die Strassenzüge von Heilbronn nach Sinsheim und der Elsenz entlang ins Neckarthal bei Neckargemünd und Heidelberg, sowie von Wimpfen und Heilbronn über Eppingen und Bretten nach Karlsruhe, welche einen kurzen Weg von der mittleren Rheinebene nach Franken öffnet. Andere weniger wichtige Linien mögen übergangen werden; jedenfalls aber kann unser Hügelland als ein Passageland bezeichnet werden, und dass dieser Umstand für die Siedelungen und die Volksdichte sehr ins Gewicht fällt, wird aus den folgenden Ausführungen sich ergeben.

Die Bodenbildung ist derjenigen im fränkischen Stufenlande sehr ähnlich, indem auch hier der Muschelkalk den grössten Teil der Fläche einnimmt, der an manchen Stellen von Keuperbildungen überdeckt ist. Am Westrande, in der Langenbrücker Senkung, treten verschiedene Stufen der Juraformation zu Tage, und weite Räume unsres Gebietes, besonders in seiner westlichen Hälfte, zeigen eine ansehnliche Lössüberlagerung. Die Landschaft eignet sich hiernach vorzüglich zum Ackerbau, sie ist landwirtschaftlich eine der bestbestellten Gegenden des Landes.

Nach der vom statistischen Büreau gegebenen und oben (S. 87) mitgeteilten Einteilung Badens in natürliche Bezirke nimmt die landwirtschaftlich bebaute Fläche des Pfinz- und Kraichgaues 802 qkm oder 66 %, der Wald aber 408 qkm oder 30 % des gesamten Bodens ein. Diese Zahlen können aber für unsre Grenzen nicht ganz den Verhältnissen entsprechen; denn der Amtsbezirk Pforzheim, dessen südlicher, zumeist auf Buntsandstein gelegener Teil mit seiner starken Bewaldung hier, wie dies Bodenbau und allgemeiner orographischer Charakter bestimmen, ebenso wie der gebirgige Teil des Amtsbezirkes Ettlingen dem Schwarzwalde zugerechnet ist, erscheint mit dem genannten Gebiete von Ettlingen in der Gruppierung des statistischen Büreaus ganz zum Hügellande geschlagen. Infolge davon ist der oben angegebene Bewaldungsprozentsatz für die hier festgehaltene Begrenzung entschieden zu gross und dementsprechend das Flächenverhältnis des landwirtschaftlichen Areals zu klein. Um der Wahrheit näher zu kommen, wurden darum aus den Zuständen der ganz im Kraichgauer Hügellande gelegenen Bezirke Bretten, Eppingen und Sinsheim Mittelwerte berechnet, die als der Ausdruck der für das ganze Hügelland gültigen Verhältnisse angesehen werden dürfen. Denn im Grossen und Ganzen unterscheidet sich die Art der Bodenbenützung in den drei genannten Bezirken nirgends nennenswert von derjenigen, wie sie sich in den hügeligen Teilen der Bezirke Mosbach, Wiesloch, Bruchsal und Durlach im Laufe der Zeit unter der Wirkung völlig gleichartiger Naturbedingungen herausgebildet hat. Darnach erscheinen statt 66 % in Wirklichkeit 73 % der Bodenfläche in landwirtschaftlicher Benutzung,

und statt 30 % nur 24 % bewaldet; ein Zustand, der von jenem in Franken nur sehr wenig abweicht, aber allerdings die landwirtschaftliche Fläche relativ noch etwas grösser, die Waldfläche noch kleiner erscheinen lässt. Der Wald tritt an keiner Stelle in grösseren, geschlossenen Flächen auf, vielmehr zeigt er sich ziemlich stark parzelliert, ähnlich wie auf den Muschelkalkböden in Franken, wogegen grosse Teile des Gebietes sich als zusammenhängende Ackerländereien an eineinander schliessen; das Wiesengelände findet sich meist auf den flachen, feuchten Thalgründen.

Im Einzelnen ist die Verteilung des landwirtschaftlichen Bodens die folgende:

	Kraichgau:	Baden:
Acker	82 %	68
Wiese	13,4	24
Rebland	2,5	2,8
Gras- und Obstgarten	1,9	1,9
Ständige Weide	0,1	3,9

Das fast vollständige Fehlen der Weide und die geringe Grösse der Brache — nur 2,45 qkm oder weniger als ein halb Prozent des Ackerlandes — zeigen den ausserordentlich intensiven landwirtschaftlichen Betrieb, der bei dem Verhältnis der Wiesen zur Ackerfläche (1 : 6) auch nicht mit ähnlich ungünstigen Verhältnissen zu kämpfen hat wie in Franken, wo dieses Verhältnis, wie oben entwickelt, den Wert 1 : 9,3 besitzt. Die Zustände der Feldwirtschaft, der Güterzerteilung, des Grossgrundbesitzes und der Grosspacht sind annähernd dieselben wie in Franken. Gepflanzt werden an Halmfrüchten besonders Spelz, Sommergerste, Hafer, Winterroggen, Winter- und Sommerweizen, dann Kartoffel und Futterfrüchte; daneben treten aber auch die Handelsgewächse mehr in den Vordergrund, als es bei den zwei zuvor besprochenen Landschaften der Fall ist oder sein kann, nämlich Runkel- und Zuckerrüben, Cichorie, Tabak, Hopfen, Raps und Mohn. Die Verkehrsleichtigkeit, die Nähe der grösseren Märkte in der Rheinebene und der Absatz in denselben lässt es voraussehen, dass der Anbau der einträglichen Handelsgewächse und ihre Verarbeitung mit der Zeit noch mehr an Bedeutung gewinnen wird. Uebrigens findet sich jetzt schon eine grössere Cichorienfabrik in Bretten. Der Weinbau ist an den Thalgehängen des ganzen Gebietes ein ziemlich erheblicher, doch treten die erzielten Weine an Güte und Wert hinter andern des Landes nicht unwesentlich zurück. Das Erträgnis wird für das Kraichgau und Neckargebiet pro 1888 auf 442 700 M. angegeben, im Mittel von 1865 bis 1888 auf 571 000 M. Auch der Obstbau ist ein wichtiger Zweig der Erwerbsthätigkeit. —

Die Verteilung der Berufsarten in den drei für das Kraichgau ausschlaggebenden Amtsbezirken Bretten, Eppingen, Sinsheim ist die folgende: Von je 1000 Einwohnern sind beschäftigt

	in Baden:	im Kraichgau:
in der Landwirtschaft	491	581
darunter in der Forstwirtschaft	7	6
im Gewerbebetrieb	316	274
mit Handel und Verkehr	90	79
in häuslicher oder wechselnder Lohnarbeit	12	8
im öffentlichen Dienst	50	32
es sind berufslos	41	26

Auch diese Zusammenstellung zeigt wieder das Ueberwiegen der Landwirtschaft, doch tritt der Gewerbebetrieb etwas kräftiger hervor als in Franken, wie sich dies nach den früheren Ausführungen ohne weiteres erwarten liess. Von Wichtigkeit in dieser Hinsicht ist neben dem allerdings zur Zeit nur 35 Leute beschäftigenden Galmeiwerke bei Wiesloch, einem der wenigen Bergwerke des Landes, die grosse Saline Rappenau mit 388 Arbeitern; dann sind an Betrieben, die neben den überall unentbehrlichen namhaft gemacht zu werden verdienen, die Steinbrüche besonders in den Aemtern Eppingen und Durlach zu erwähnen, ferner eine grosse Blechwarenfabrik in Bretten, ebendort die schon genannte Cichorienfabrik, ausserdem sind im Baugewerbe, in Holzarbeit und Hausweberei grössere Bruchteile der Bevölkerung beschäftigt; all diese und andere kleinere Betriebe sind erweiterungsfähig und dazu angethan, die Volksverdichtung in unserm Gebiete rascher sich steigern zu lassen als in dem sonst so ähnlichen nordöstlichen Stufenlande, das bei seiner Abgelegenheit vom grösseren Verkehr viel weniger zur Entwickelung von Industrieen veranlagt erscheint.

Die mittlere Volksdichte, 97 pro qkm, kommt dem Landesdurchschnitt schon sehr nahe, ja sie übertrifft denselben bereits wesentlich, wenn beim Vergleich die Städte mit über 6000 Einwohner nicht mitgerechnet werden. Boden, Klima, Verkehrslage und beginnender industrieller Aufschwung geben die Erklärung dieser Thatsache. Sehr gross ist aber der Unterschied der Höhenlage. Unter 200 m, also in den breiten und geschützten Thalmulden der Elsenz, Saalbach, Pfinz ist die Dichte im Mittel 222, über 200 m, also an den höheren Thalwänden und auf den weiten, flachgewellten Hochebenen, die hier, da nur ein ziemlich kleiner Teil derselben über 300 m aufragt, als ein Ganzes zusammengefasst werden mögen, nur 52 pro qkm; oder anders ausgedrückt, auf 27 % der Bodenfläche unter 200 m wohnen 61 % der Bevölkerung, auf 63 % des Bodens über 200 m finden sich nur noch 39 % der Bewohner, das Zusammendrängen der Bevölkerung in die Thäler, d. h. an die bequemen Verkehrswege ist ein ganz auffallend starkes. Sprecher von Bernegg giebt auf seiner oft genannten Karte für das Jahr 1820 dem Saalbachthal und seiner breiteren Umgebung eine Dichte von 120—140, dem ganzen übrigen Gebiete aber eine solche von 80—100. Da seit 1820 nicht an eine prinzipielle Umlagerung der Volksmenge, sondern nur an eine den ursprünglich vorhandenen Verhältnissen angepasste allgemeine Steigerung der Dichte gedacht werden kann, wie sie sich ja zahlenmässig sehr leicht feststellen liesse, sind bei Sprecher Pfinz- und Elsenzthal nebst allen andern Gebieten unterhalb 200 m wesentlich zu gering, die übrigen Gebiete aber entsprechend zu stark bevölkert dargestellt. —

Die Verteilung der Bevölkerung wird noch anschaulicher, wenn wir auch hier wieder einen Blick auf die Lage und Grösse der Siedelungen und Wohnorte werfen.

Zahl der Gemeinden	Einwohnerzahl der Gemeinden				Summe der Gemeinden	1 Gemeinde kommt auf ... qkm
	unter 500	500–1000	1000–2000	über 2000		
unter 200 m	6	17	25	6	54	5,2
über 200 m	19	16	12	—	47	13,9
	25	33	37	6	101	10,4

Die kleinsten Gemeinden überwiegen also hier nicht mehr, sondern die dritte Ortsklasse ist diejenige, welcher die meisten Gemeinden angehören. Allerdings springt ein Gegensatz zwischen Thal und Hochfläche sofort ins Auge, indem oben die grösste Ortsklasse überhaupt nicht mehr vertreten ist, wogegen hier die kleinen Gemeinden den mittleren und grösseren gegenüber in der Mehrzahl sind. Diesen volkreicheren Gemeinden entsprechen aber auch grössere Gemarkungen, wie die Zahlen der letzten Kolumne im Vergleiche mit den entsprechenden derselben Höhenstufen in Franken und im Odenwalde darthut. Die grössere Dichte erscheint demnach nicht als ein ungesunder, sondern als ein in den günstigen Naturverhältnissen und wirtschaftlichen Bedingungen der Landschaft begründeter Zustand. Weitere hierher gehörige Gesichtspunkte geben uns die folgenden Zahlen, die den Amtsbezirken Bretten, Eppingen und Sinsheim entnommen sind, die also nicht dem ganzen Kraichgau entsprechen, aber als charakteristisch angesehen werden dürfen, wie schon in anderm Zusammenhange betont wurde.

Von Gemeinden	unter 500,	von 500—1000,	von 1000—2000,	über 2000 Einwohnern
sind vorhanden	15	27	28	5, d. h.
	20	36	37	7 %
Darin wohnen	7	27	47	19 % d. Bevölkerung

In 56 % der Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern finden sich nur noch 34 %, in 44 % der Gemeinden mit mehr als 1000 Einwohnern aber sind 66 % der Bevölkerung, das Uebergewicht der grösseren Orte zeigt sich auch in dieser Zusammenstellung aufs bestimmteste.

In den eben aufgeführten 75 Gemeinden finden sich zusammen 201 Wohnorte, darunter 75 geschlossene, nämlich 7 Städte und 68 Dörfer, und 126 zerstreute; sämtliche Gemeinden haben also einen geschlossenen Hauptwohnort, um welchen sich im Mittel noch 1,6 mehr oder weniger getrennt liegende, zerstreute Wohnorte gruppieren; die durchschnittliche Volkszahl einer Gemeinde ist 1021, d. h. beinahe doppelt so viel als im Odenwald. Auf einen Wohnort kommen im Mittel 389 Einwohner, doch giebt diese Zahl keine richtige Vorstellung von den thatsächlichen Verhältnissen, weil, wie auch die topographische Karte klar zeigt, neben den grossen geschlossenen Orten nur kleinere Einzelhöfe vor-

kommen, während in Franken, und noch mehr im Odenwald die kleineren Komplexe, Weiler, Zinken, Häusergruppen häufiger sind.

D. Schwarzwald.

War es schon mit manchfachen Schwierigkeiten verknüpft, für die bisher besprochenen natürlichen Gebiete der fränkischen Muschelkalkplatte, des Odenwaldes und des Kraichgauer Hügellandes die Statistik für die vorliegenden Zwecke geeignet zu verwerten, so wird dies für den Schwarzwald vielfach zu einem Ding der Unmöglichkeit. Denn die Amtsbezirke und Kreise können hier nur in ganz seltenen Ausnahmefällen in Betracht kommen, da weitaus die meisten von ihnen überaus ungleichartige Landschaften der Rheinebene, der Vorbergzone, der breiten ebenen Thaltrichter und des höheren Gebirges umfassen, so dass die aus diesen politischen Einheiten gewonnenen Mittelwerte der Anbauflächen und der Berufszählung für uns unbrauchbar sind; aber auch die an sich so wertvollen Angaben der statistischen Mitteilungen, die nach elf natürlichen Bezirken gruppiert sind, und die im Vorstehenden mehrfach mit Erfolg benutzt werden konnten, erweisen sich für unseren Zweck bei der hier zur Bestimmung der Volksdichte sehr weit geführten Einteilung des Landes in kleine Einzelgebiete nur wenig verwendbar, wegen der gänzlich verschiedenen Begrenzung der Hauptgebiete. An Stelle unserer vier Zonen des östlichen, nördlichen, mittleren und südlichen Schwarzwaldes mit ihren oben zur Darstellung gekommenen Grenzen treten in den statistischen Mitteilungen nur die zwei Regionen des mittleren und nördlichen sowie des südlichen Schwarzwaldes hervor. Diese beiden grossen Landesteile aber umfassen in ihren verschiedenen Höhenstufen und Bodenformen so durchaus uneinheitlich gestaltetes Gebiet, dass die für sie zusammengefassten statistischen Durchschnittswerte nicht in der Weise als charakteristisch angesehen werden können, um aus ihnen Schlüsse für einzelne enger begrenzte natürliche Bezirke und ihre Höhenstufen zu ziehen. Aus diesen Gründen erweist es sich als unumgänglich notwendig, an Stelle der schematisch-zahlenmässigen Darstellungsweise, wie sie für die drei zuvor besprochenen Landesteile durchgeführt werden konnte, häufig allgemeiner gehaltene Betrachtungen treten zu lassen, in welchen Zahlennachweise nicht immer beibringlich sind, und wo eben deshalb die Siedelungsverhältnisse und die Grade der Volksdichte aus einer kritischen Beschreibung der Gesamtzustände abzuleiten und zu erklären versucht werden müssen.

Nachdem im ersten Teile (S. 57—59) die geologischen Verhältnisse in grossen Umrissen schon zur Darstellung gekommen sind, ist es hier zunächst von besonderer Wichtigkeit, unser Gebirge in seinem orographischen Gesamtcharakter und im Verhältnis seiner Erhebung zur weiteren Umgebung ins Auge zu fassen. Die Südgrenze, nämlich das Rheinthal von der Wutachmündung bis Basel, hat eine Mittelhöhe von rund 270 m (s. Platz, S. 188), die Westgrenze von Basel bis Rastatt längs der Rheinebene eine solche von 155 m, die Nordgrenze von Rastatt über Ettlingen, Durlach nach Pforzheim ist 195, endlich

die Ostgrenze von Pforzheim durch das Nagold-, das obere Neckar- und Wutachthal 400 m hoch. Wähend im Süden dem Rheine entlang von Burgund und der Rheinebene her dem Fuss des Schwarzwaldes ein seit ältesten Zeiten bekannter und mühelos zu benützender Weg zum Bodensee und nach der oberschwäbischen Hochebene führt, und während ebenso das Gebirge im Norden an der Grenze gegen das Kraichgauer Hügelland den bequemsten und vielleicht den wichtigsten Weg von West nach Ost in ganz Südwestdeutschland offen lässt, stellt es sich in seiner ganzen Erstreckung von Süd nach Nord von der Rheinebene aus gesehen als ein hoher Wall dar, der dem Ueberschreiten ernstliche Hindernisse entgegenzustellen im stande zu sein scheint. In Wirklichkeit ist dies aber durchaus nicht in sehr hohem Grade der Fall. Liegt doch der Ostfuss des Gebirges im Mittel fast 250 m höher als der Westrand. Dies hat zur Folge, dass der Abstieg von den Pässen der Hauptkämme nach Osten in das Donauquellgebiet der Baar und die schwäbischen Stufenländer des Neckarbeckens viel müheloser sich vollziehen lässt, als der Aufstieg von der westlichen Rheinebene her. Dazu kommt noch die hydrographische Eigentümlichkeit, dass infolge der geologischen Herausbildung der jetzigen Oberflächengestaltung die zwei grössten Flüsse des Gebirges, die untere Murg und die Kinzig, im Osten der Haupterhebungen entspringen und damit bequeme Durchgänge durch dieselben erschliessen. Auch Elz und Dreisam kommen nicht etwa von hohen, steil ansteigenden Kämmen, sondern ihr Oberlauf liegt in weit ausgedehnten, flach abfallenden Hochebenen, die den Uebergang von West nach Ost überaus leicht bewerkstelligen lassen. So ist der grösste Theil des Gebirges nicht als starre Scheidewand zwischen der Rheinebene und den schwäbischen Stufenländern wirksam geworden, vielmehr war dasselbe von jeher ein Durchgangsland, dessen Hauptstrassen allerdings nicht so leicht und vielfach zu benützen sind, wie die Umgehungslinien im Süden und Norden, die aber doch verhältnismässig früh dazu geführt haben, die Hauptzugänge ins Innere bekannt werden zu lassen, zu besiedeln und von ihnen aus nach allen Seiten das Gebirge zu erschliessen. Auf diesen Gesichtspunkten der Verkehrsmöglichkeit beruht in erster Reihe die anthropogeographische Bedeutung des Murg-, Acher-, Rench- und besonders des Kinzigthales mit seinen oberen Verzweigungen; die Kniebisübergänge, an denen sich in einer Höhe von rund 970 m all diese wichtigeren Strassen des nördlichen Schwarzwaldes treffen, um zwischen Murg und Kinzig hindurch ins Neckarland hinabzusteigen, sind bekanntlich auch zu verschiedenenmalen kriegsgeschichtlich wichtig geworden, und das Dorf Kniebis, 900 m über dem Meere, die einzige grössere Ansiedelung von solcher Höhe im ganzen Nordosten des Gebirges, verdankt seine Gründung auf jenem unwirtlichen und im übrigen wenig einladenden Gebirgsrücken nur dem Zusammentreffen der genannten Uebergangslinien.

Im Süden der Kinzig waren in früheren Zeiten die oft schluchtartigen und steil ansteigenden Thalwege weniger aufgesucht als im Norden, obschon auch hier die „Hochstrassen“ nicht zu den Seltenheiten gehören; es möge nur an die „Weinstrasse“ von Gernsbach im Murgthal nach Schwaben erinnert werden. Aber das eigentliche Ge-

biet der Höhenwege ist der mittlere und der südliche Schwarzwald. Man denke nur an die alten Wege aus dem Elzthal und von Simonswald über den Kesselberg ins Brigachgebiet, an die Strasse von Freiburg durch die „Wagensteige“, den Spirzen, über den Hohlengraben ins Bregachthal und nach Villingen, der alten Hauptstadt der Baar, endlich an die von Freiburg über Horben, am Schauinsland vorbei ins obere Wiesenthal und hinunter nach St. Blasien im Albthal. Heute sind diese Wege vielfach verlassen und durch Kunststrassen den Wildbächen entlang ersetzt. Aber bis in die Gegenwart herein führen die wichtigeren Verkehrswege in dem Viereck zwischen Oberrhein, Wutach, Dreisam und Wiese alle über die freien Hochflächen des Gebirges hin, und erst der allerneuesten Zeit blieb es vorbehalten, die wildromantischen Thäler dieses Gebietes, zumeist steilwandige, wilde, tief eingesägte Felsrunsen, durch bequeme Strassen zu erschliessen. Wie diese, im Bau des Gebirges tief begründete Entwickelung der Verkehrswege auf Besiedelung und Volksdichte bestimmenden Einfluss übte, zeigt im allgemeinen schon ein Blick auf die Dichtekarte; im einzelnen wird von diesen Wirkungen noch vielfach zu sprechen sein. Hier mag es genügen, darauf hingewiesen zu haben, dass der Gebirgsbau und sein Einfluss auf die Verkehrsbedingungen in den einzelnen Teilen unseres Gebirges sehr verschiedene Bedingungen für die Ansiedelungen und die Herausbildung der derzeitigen Volksdichte geschaffen haben: Von Karlsruhe bis nach Basel herauf zeigen die ostwestlich aus dem Gebirge heraustretenden Thäler als die Hauptverkehrslinien desselben die grössten Volkszahlen, während die Höhenrücken und Hochflächen sowie deren Abhänge gegen die Rheinebene zu verhältnismässig nur dünn bevölkert sind; dass hierbei auch Rücksichten auf die Gegensätze des Klimas und der Bodenbeschaffenheit mit wirksam sind, ist selbsverständlich. Ganz anders liegen die Verhältnisse im Gebiete der nach Süden und Osten ziehenden Thäler; hier haben wir auf den freien Hochebenen östlich der Haupterhebung des Gebirges, also in der Region der von Süden kommenden Kinzigzuflüsse Schiltach und Gutach, in den Quellrevieren der Elz, Dreisam, Wutach, Brege und Brieg eine Dichtigkeit der Bevölkerung, die jener auf den tieferen Stufen der Wasserläufe nicht nur nicht nachsteht, sondern dieselbe fast überall wesentlich übertrifft.

Wie die Dinge sich im einzelnen gestalten, soll nun im folgenden ausgeführt werden; zuvor aber mag es gestattet sein, darauf hinzuweisen, dass Gothein[1]) in seinem vortrefflichen Vortrage „Die Naturbedingungen der kulturgeschichtlichen Entwickelung in der Rheinebene und im Schwarzwalde“ (Vers. VII. Deutsch. Geographentag, Karlsruhe 1887) in so ausgezeichneter Weise die Grundlagen der Besiedelung in den beiden genannten Landesteilen dargelegt hat, dass es hier wesentlich nur darauf ankommen kann, jene allgemeinen Ausführungen für die Einzelgebiete zu spezialisieren und ihre Wirkung auf die Volksdichte darzuthun.

---

[1]) Gotheins 1892 erschienene „Wirtschaftsgeschichte des Schwarzwaldes und der angrenzenden Landschaften“ (1. Band: Städte- und Gewerbegeschichte, Strassburg 1892) konnte in folgendem keine Berücksichtigung mehr finden.

a) Oestlicher Schwarzwald.

α. Umgebung von Pforzheim.

An der schon genannten Verkehrslinie, welche an der Grenze von Schwarzwald und Kraichgau hinziehend die Rheinebene mit Schwaben verbindet, liegt die Stadt Pforzheim da, wo die drei ansehnlichen Flüsse Enz, Nagold und Würm sich vereinigen. Ob der Name der Stadt von porta (sc. silvae nigrae oder hercyniae) oder von portus abzuleiten ist, was auf eine Schifferstation schliessen liesse, mag füglich dahingestellt bleiben. Jedenfalls lagen hier, wie zahlreiche Funde darthun, römische Niederlassungen; die Bedeutung des Punktes, der sich heute zur vierten [1]) Stadt Badens aufgeschwungen hat, ist in erster Reihe in seiner Lage an der genannten Strasse und am Eingange in drei Thäler zu suchen. Im 16. Jahrhundert war Pforzheim kurze Zeit Residenz der badischen Markgrafen; wichtiger aber ist für die Entwickelung der Stadt die Einführung der Edelmetallindustrie geworden; diese fällt in das Jahr 1767, in welchem Markgraf Karl Friedrich die Gründung einer Uhrenfabrik und einer damit verbundenen Quincaillerie-fabrik veranlasste. Aus kleinen Anfängen entwickelte sich von jenem Zeitpunkt ab in Pforzheim ein Industriezweig, der die Stadt zu einer der ersten in Beziehung auf die Goldschmiedekunst werden liess. Dem entsprechend ist die Volkszahl in Pforzheim und in dem nahen Brötzingen während des laufenden Jahrhunderts auch ganz enorm gewachsen:

Jahr	1812	1852	1864	1875	1885	Zunahme in 73 Jahren:
Pforzheim	5301	9183	16320	23692	27201	413 %
Brötzingen	1079	1621	2604	3890	4566	323 %

Im ganzen zählte man 1882 in Pforzheim und Umgebung (Brötzingen, Dill- und Weissenstein, Würm u. a. O.) 307 Goldwarenfabriken mit zusammen 6679 Arbeitern; zählt man deren Angehörige sowie alle Diejenigen hinzu, welche im Nebengeschäft mit Bijouteriearbeit thätig sind, so kommt man auf 15138 Einwohner des Amtsbezirks Pforzheim, oder auf 27,5 % aller Einwohner, welche in diesem einen Erwerbszweig ihren Lebensunterhalt finden.

Nimmt man dazu noch die grosse Anzahl von Arbeitern in der Maschinenfabrikation, in der Papier- und Lederbranche und zahlreichen andern Industrieen, endlich diejenigen, welche den lebhaften Handel der Stadt vermitteln, so erklärt sich die starke Bevölkerung der Stadt selbst, sowie ihrer nächsten Umgebung (194 pro qkm), worunter hier das Gebiet des Enzthales unter 300 m Seehöhe verstanden ist, ohne weiteres.

Dass dem gegenüber die Bevölkerungsdichte der höheren Stufen so gering erscheint, hat seinen Grund in der Bodenbeschaffenheit; nur in den höheren Lagen im Osten, gegen die württembergische Grenze zu, tritt der Muschelkalk zu Tage; im ganzen übrigen Gebiet herrscht

[1]) 1890 ist Pforzheim von Heidelberg-Neuenheim überflügelt, also wieder an die fünfte Stelle gedrängt worden.

der Buntsandstein, und demgemäss finden wir hier sehr starke Bewaldung; macht die Waldfläche im ganzen Bezirk Pforzheim gegen 42% der Bodenfläche aus, so ist in dem zum Schwarzwalde gehörigen südlichen Teil derselben dies Verhältnis wesentlich grösser, da im nördlichen, zum Kraichgau gehörigen Hügellande das Ackerland durchaus überwiegt. Im Süden der Enz zeigt die topographische Karte weit ausgedehnte, zusammenhängende Waldflächen, unter denen das Revier des Hagenschiesswaldes das grösste ist. Nur oben auf den Hochflächen zwischen Enz, Nagold und Würm sind die Wälder stellenweise ausgerodet; hier finden sich die meist eng beschnittenen Acker- und Wiesenfluren kleiner Landgemeinden. Wie wenig dieselben gegenüber der industriellen Bevölkerung des Bezirkes von Belang sind, geht daraus hervor, dass die landwirtschaftliche Bevölkerung desselben im ganzen nicht einmal ganz 30% ausmacht, wovon natürlich nur der weit kleinere Teil im Schwarzwaldgebiete wohnt. Dass die Stufe von 300—400 m eine geringere Dichte (25 pro qkm) aufweist als die über 400 m gelegenen Gebiete (im Mittel 94 pro qkm), ist notwendige Folge des Gebirgsbaues; jene dünn bevölkerte Zone entspricht den steilen Thalgehängen, an denen überall der Wald erhalten blieb, der auf den flachen Höhen den Ansiedlern da und dort, wie oben erwähnt, hat weichen müssen.

Was die Form der Siedelungen betrifft, so haben wir es fast ausschliesslich mit geschlossenen Dorfanlagen zu thun, von denen im allgemeinen die grösseren, d. h. diejenigen mit über 1000 Einwohnern im Enzthale liegen, während die kleineren Gemeinden der zwei niedersten Ortsklassen oberhalb 300 m gelegen sind.

β. Zwischen Pfinz und Murg.

Südlich vom Pfinzthal dehnt sich von der Rheinebene bis zum Albthal und der württembergischen Grenze ein niederes Hügelland aus, das die Höhe von 300 m nirgends überschreitet, dessen Boden in den tieferen Lagen den Buntsandstein zu Tage treten lässt, während die höheren Flächen überall dieses Gestein von Muschelkalk, teilweise auch von Löss bedeckt erscheinen lassen. Stiege dieses Gebiet nach Süden zu nicht unmittelbar zu den bedeutenden Erhebungen des Schwarzwaldes auf, und wäre es im Norden nicht durch die Tiefenlinie der Pfinz vom Kraichgauer Hügellande getrennt, so erschiene es ganz naturgemäss, dasselbe diesem Landesteile zuzurechnen, da es mit ihm in Höhenlage, Bodenform und Beschaffenheit der Bodenbestandteile fast ganz übereinstimmt. Von unten, von der Rheinebene aus gesehen, macht dieser Landesteil allerdings den Eindruck, als ob er eine gänzlich waldbedeckte, wenig über dem Tiefland aufragende Fläche sei. Sobald aber die waldigen Buntsandsteinhänge erstiegen sind, sieht man ein weit ausgedehntes Ackergelände vor sich, das einer in ziemlich zahlreichen kleineren Ortschaften verteilten Bevölkerung Lebensunterhalt gewährt. Wenigen Einzelhöfen gegenüber überwiegen auch hier die geschlossenen Ortschaften; wir haben 5 Gemeinden mit weniger als 500, 4 mit 500—1000, 2 mit mehr als 1000 Einwohnern. Die

Volksdichte von 106 pro qkm entspricht dem gesamten Landesmittel, übertrifft dasselbe aber um etwa 20%, wenn die grossen Städte nicht mitberücksichtigt werden. Diese Dichte erscheint als verhältnismässig gross, wenn man die grosse Verschiedenheit der Bodengüte und die besonders nach Osten zu ziemlich ausgedehnten Waldungen ins Auge fasst; sie erklärt sich wohl zumeist durch die Nähe der industriereichen Städte Pforzheim, Durlach, Karlsruhe, Ettlingen, in welchen ein erheblicher Bruchteil der Bevölkerung ansehnlichen Verdienst findet, während die übrigen Familienangehörigen zu Hause das Feld bestellen und als Waldarbeiter thätig sind.

Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse weiter südwärts bis in die Gegend von Baden-Baden. Ist der westliche Gebirgsrand und die hügelige Umgebung des unteren Murgthales meistens lössbedeckt, so zeigt sich das Murgthal von Gernsbach ab bis zur württembergischen Grenze in den Granit eingeschnitten, neben welchem die Vorkommnisse des Rotliegenden nur geringe Flächenverbreitung aufweisen. Alle höheren Gebirgsteile gehören dem grossen Buntsandsteingebiet des nordöstlichen Schwarzwaldes an, das sich durch die meilenweit fast ununterbrochen ausgedehnten, herrlichen Hochwaldungen auszeichnet, die kaum anderswo ihresgleichen finden. Wenn die Statistik für den mittleren und nördlichen Schwarzwald im ganzen etwa 54% bewaldete Fläche angiebt, so ist diese Mittelzahl für das in Rede stehende Gebiet noch zu gering, sie darf sicherlich auf etwa 60% erhöht werden; bedeckt doch der Wald im Bezirksamte Baden, zu dem noch waldarme Distrikte der Rheinebene gehören, volle 58% des Areals! Dass hiernach die Volksdichte in den höheren Lagen eine verschwindend kleine ist, versteht sich von selbst. Es wohnen über 500 m zwischen der Murg und der östlichen Landesgrenze auf 89 qkm nur noch 115 Einwohner, die sich auf einige wenige Gehöfte in der weiteren Umgebung des Hohloh (990 m) verteilen. Der weitaus grösste Hauptteil der Bevölkerung findet sich im Murgthal und an seinen Rändern.

Das Murgthal ist, wie schon dargelegt worden, ein Hauptverkehrsweg aus den östlichen Gebieten des Schwarzwaldes zwischen den Kinzigquellen, dem Kniebis, dem Hornisgrindenkamm und dem Höhenzuge, welcher die Murg von der Enz trennt, nach der unteren Rheinebene.

Der Fluss selbst hat seit den ältesten geschichtlichen Zeiten als Hauptflossweg gedient, der den beinahe unerschöpflichen Holzreichtum der höheren Lagen auch den Niederungen zu gute kommen liess. Die heute noch bestehende Gesellschaft der „Murgschifferschaft“ ist der Rest eines alten, von jeher zunftmässig betriebenen Holzhandels; die Gesellschaft besitzt ausgedehnte Waldflächen, den Schifferschaftswald, beschäftigt zahlreiche Arbeitskräfte als Waldarbeiter, Flösser, Fuhrleute, ferner andre in den vielen Sägewerken, als Händler u. s. w. Der Wald hat hier im Verein mit der Wasserstrasse seit lange eine ansehnliche Volksdichte ermöglicht, indem besonders längs des Flusslaufes zahlreiche kleine und mittelgrosse Orte entstanden, deren Bewohner mit der Zeit soviel Wald, als zur Lebensführung notwendig war, ausrodeten und landwirtschaftlich bebauten. Allmählich luden die Wasserkräfte auch zur Einrichtung anderer Industrieen ein, und so ist

Gernsbach, der Hauptort des Thales, heute im Besitz einer grösseren Anzahl von Fabriken aller Art. Zu nennen ist hier auch das Eisenwerk Gaggenau. Dass auch das Steinbrecher- und Steinhauergewerbe zu einer gewissen Blüte gelangte, ist bei dem Reichtum an gutem Baumaterial selbstverständlich.

Die untere, breite Thalöffnung ist ausgezeichnet durch vorzügliche Ackerkrume (Löss), und so ist hier die Landwirtschaft zu grosser Blüte gelangt. Das Murgthal hat von der Rheinebene bis zur Höhenkurve von 200 m eine Dichte von 388 pro qkm, es ist das die grösste Dichte, die im Grossherzogtum Baden sich findet, mit einziger Ausnahme der Umgebung von Heidelberg (vgl. S. 164). Die Milde des Klimas in diesem gesegneten Landstrich mag daraus entnommen werden, dass neben dem Rebbau die Kultur der zahmen Kastanie zu ansehnlicher Bedeutung gelangt ist; bedeckt dieselbe doch 62 ha der Bodenfläche.

Die höheren Stufen des Murgthales und die Ränder desselben von der Alb bei Ettlingen bis zur Oos bei Baden sind natürlich wesentlich dünner bevölkert; wir finden hier Dichtezahlen von 86 bis herab zu 65 pro qkm auf den Höhenstufen zwischen 200 und 500 m, ja auf den Buntsandsteinflächen zwischen Alb und Murg, wo der Wald nur durch die dürftigen Ackergemarkungen einiger kleinen Dörfer unterbrochen ist, sinkt sie herab auf 34 pro qkm. Die höheren Gebirgsteile sind schon zur Sprache gekommen.

Untersuchen wir noch kurz die Art der Siedelungen im östlichen Schwarzwalde, so ist das statistische Material nicht so, wie es vorliegt, benutzbar. Denn von den vier Amtsbezirken Pforzheim, Durlach, Ettlingen und Rastatt, die hier in Betracht kommen, liegen in unsrem Gebiete jeweils nur grössere oder kleinere Bruchteile. Doch zeigt die Statistik übereinstimmend mit der Karte oder mit der Autopsie, dass die geschlossenen Wohnorte den zerstreuten gegenüber ganz bedeutend überwiegen. Die vier genannten Bezirke haben zusammen 118 Gemeinden und 306 Wohnorte, es kommen also im Mittel auf eine Gemeinde nur 2,6 Wohnorte; von diesen letzteren werden 123 als Städte und Dörfer, d. h. als geschlossen aufgezählt, so dass für die zerstreuten nur 183 übrig bleiben; was hier für die ganzen Bezirke gesagt ist, gilt auch für ihren gebirgigen Teil. — Nach der Höhenlage geordnet gliedern sich die Gemeinden folgendermassen:

Zahl der Gemeinden	unter 500	500—1000	1000—2000	2000—4000	4000—6000	über 6000 Einwohner	Gemeinden	1 Gemeinde auf . . . qkm	
unter 200 m	1	2	4	1	—	—	8	3,8	
200—300 „	8	11	6	1	—	1	27	6,4	
300—400 „	5	7	2	—	—	—	14	10,4	9,3
400—500 „	5	6	2	—	—	—	13	8,3	
über 500 „	2	—	—	—	—	—	2		
	21	26	14	2	—	1	64	8,7	

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, herrschen im östlichen Schwarzwald nicht wie in Franken und auf dem Odenwald die Gemeinden der niedersten Klasse von weniger als 500 Einwohnern, aber auch nicht wie im Kraichgau jene der dritten Klasse mit 1000 bis 2000 Einwohnern vor; vielmehr sind am zahlreichsten diejenigen mit 500—1000 Einwohnern vertreten. Dass nicht die unterste, sondern die zweite Höhenstufe verhältnismässig die meisten grösseren Orte aufweist, ist auf die in obiger Zusammenstellung hervortretende Wirkung des dem Murgthal gegenüber höher gelegenen Enzthales bei Pforzheim zurückzuführen. Dieselbe Ursache bewirkt auch, dass der Höhenstufe von 200—300 m 61,4 % der Gesamtbevölkerung des Landesteiles zufallen. Wird Pforzheim mit Brötzingen ausgeschieden, so ergiebt sich als Mitteldichte der als in der Hauptsache ländlich bezw. bodenständig zu bezeichnenden Bevölkerung des östlichen Schwarzwaldes 82, d. h. eine nur um weniges kleinere Zahl als diejenige ist, welche dem Landesmittel nach Ausscheidung der grösseren Städte entspricht. Wie rasch die Bevölkerung nach oben zu abnimmt, erhellt auch deutlich daraus, dass oberhalb 500 m auf 17,3 % der Gesamtfläche sich nur noch 1,1 % derselben findet, während zwischen 300 und 500 m auf 46,2 % Bodenfläche 22,6 % der Einwohner und auf den tieferen Stufen der ganze Rest von 76,3 % derselben zu zählen sind.

b) Nördlicher Schwarzwald.

Sind im östlichen Schwarzwalde die zum grössten Teil geschlossen angelegten Siedelungen in den tieferen Lagen überaus dicht zusammengedrängt, jedenfalls dichter, als dies in den zuvor besprochenen Landesteilen der Fall war, während schon oberhalb 500 m die Waldungen so gut wie keine Niederlassungen mehr aufkommen lassen, so dass oben dem Landschaftsbilde ringsum der Charakter der menschenleeren Einsamkeit in derselben ausgeprägten Weise anhaftet, wie in den Thälern, und an deren Rändern lebhaft pulsierendes Leben überall unsere Aufmerksamkeit erregt, so ändern sich beim Weitergehen zum nördlichen Schwarzwald zwischen Murg und Kinzig die Verhältnisse ganz wesentlich. Zwar haben wir im Hornisgrindenhauptkamm (Hornisgrinde 1164 m) von der Oos bei Baden bis in die Gegend des Kniebis an den Kinzigquellen noch ähnlich wie im Osten der Murg buntsandsteinbedeckte breite Höhenrücken, die in den höchsten Gebieten mit kahlen Moorflächen, an den Abhängen aber bis ziemlich weit herab mit demselben wunderbar schönen Hochwald bedeckt sind, den wir im Forstgebiet der Murgschifferschaft anstaunten. Mehr nach unten aber, auf dem vom Buntsandstein freigewordenen Granitboden an der Westflanke des Gebirges von Bühl bis Gengenbach und auf den Gneisflächen, welche die Rench und die nördlichen Kinzigzuflüsse Harmersbach, Schappach und die Kinzig selbst voneinander trennen, da tritt der herrliche Hochwald zurück hinter der Kultur der sogenannten Reutberge. In dieser mittelhohen Zone des Gebirges sind „die Kämme meist schmal, nicht zur Plateaubildung geneigt, und die Abhänge so steil, dass sie als Wiese oder Weide zu benutzen, gleichbedeutend mit Vernichtung wäre.

Hier wird nun, wie es teilweise auch im Odenwald der Fall ist, alle 12—15 Jahre das junge Holz geschlagen, das Reisig oder der Rasen in Haufen geschichtet und verbrannt, dann dick das Getreide eingesät, das nur für dies eine Jahr eine durch Kälte und die alsbald wieder mächtig aufschiessenden Unkräuter und Wurzelschosse gefährdete Ernte giebt.“ Das Areal der Reutberge beträgt im Amtsbezirk

Bühl	0,95 qkm	=	0,5 %	der Bodenfläche
Achern	7,74 „	=	4,1	„ „
Oberkirch	54,13 „	=	20,4	„ „
Offenburg	24,12 „	=	5,3	„ „
Wolfach	115,76 „	=	26,9	„ „

Beachtet man, dass Bühl, Achern und Offenburg grosse Gebietsteile in der Ebene haben, während Oberkirch und Wolfach ganz im Gebirge gelegen sind, so erscheint die von den Statistischen Mitteilungen gegebene Zahl 16,6 als Flächenanteil der Reutberge im nördlichen und mittleren Schwarzwalde (404 qkm Reutberge auf 2426 qkm Gesamtfläche) den Verhältnissen unseres Gebietes gegenüber wohl noch als zu gering.

Für den östlichen Schwarzwald war es wegen des Umstandes, dass kein politischer Bezirk so gelegen ist, dass seine statistischen Verhältnisse als typisch für den Gebirgsteil gelten können, unmöglich, die Art der Bodenbenutzung zahlenmässig auszudrücken. Für den nördlichen Schwarzwald dagegen erscheint es zulässig, aus den an ihm beteiligten Bezirken die zwei schon genannten: Oberkirch und Wolfach herauszugreifen, welche alle in unserem Gebiet vorkommenden Kulturzustände aufweisen vom Rande der Rheinebene über die reichgesegnete Vorbergzone, durch sonnige Thalfluren hinauf zum Gebiet der Reutberge und des Hochwaldes. Die Zustände in diesen beiden Bezirken können so ziemlich vollständig als für den nördlichen Schwarzwald gültig angesehen werden. Wir finden in ihnen nur 29,7 % der Bodenfläche ständig landwirtschaftlich benutzt, 24,3 % Reutberge und 45,1 % Wald, während im Landesdurchschnitt die entsprechenden Werte 55,8, 3,4, 36,3 % sind. Gegenüber dem Wald und der durch die steilen und steinigen Berggehänge bedingten Kultur der Reutberge tritt also die eigentlich landwirtschaftliche Nutzfläche ganz enorm zurück; die Folge hiervon für die Siedelungen wird weiterhin klar hervortreten.

Die Verteilung der landwirtschaftlichen Fläche selbst ist die folgende:

	Prozente der landwirtschaftlichen Fläche im nördlichen Schwarzwald:	in Baden:
Acker	50,5	68
Wiese	41,1	24
Rebland	3,5	2,5
Gras- und Obstgarten (Kastanienwald 12 ha)	1,1	1,9
Ständige Weide	2,2	3,9

So gesegnet und ergiebig die niedere Vorberglandschaft von Baden bis Offenburg nebst den in ihr liegenden Thalniederungen und deren Seitengehängen ist, so rasch nimmt nach oben die Bodengüte und damit die Ertragsfähigkeit ab. Abgesehen von vereinzelten kleineren

Kastanienwäldern und von den herrlichen Obstgärten am Gebirgsfuss und auf den unteren Thalböden, denen wir einen grossen Teil des berühmten Schwarzwälder Kirschenwassers verdanken, ist eine der wertvollsten Kulturen in diesem Landstrich die des Weines. Auf den Durchschnitt von 1873—1888 bezogen, hatte die Weinernte des badischen Mittellandes von Bühl bis Offenburg einen Jahreswert von 3,25 Millionen Mark; die Weine dieses Gebietes, besonders diejenigen der Umgebung von Offenburg (Zell-Durbach), Oberkirch (Klingelberger), Bühl (Affenthaler), sind auch ausserhalb des Landes geschätzt. Dass diese Vorbergzone und die nach Osten führenden Thäler unter diesen Verhältnissen wesentlich stärker bevölkert sind, als die nach oben anschliessende Reutbergzone, auf der zumeist neben Kartoffeln und Hafer ausschliesslich Winterfrucht (Weizen und Roggen) gepflanzt wird, versteht sich von selbst. Die Pflege von Handelsgewächsen hat fast gar keinen Eingang gefunden. Im ganzen Gebiete fehlen grössere Städte und Industriemittelpunkte, so dass die Bevölkerung in der Hauptsache als eine landwirtschaftliche anzusehen ist: Von 1000 Einwohnern der Bezirke Oberkirch und Wolfach leben 590 von der Landwirtschaft. Doch haben sich längs der Wasserläufe da und dort, besonders im Kinzigthal und in seinen Nachbarthälern schon seit lange, angelockt durch die ergiebigen und billigen Wasserkräfte, meist zerstreut liegende grössere Industrie- und Fabrikbetriebe herausgebildet; kleinere Centren dieser Fabrikbevölkerung sind geworden: Zell am Harmersbach mit seiner Porzellan- und Steingutfabrik und seinen Granatschleifereien, Oppenau mit Glaswaren, Schiltach mit Wollweberei, Sägemühlen, Gengenbach mit Holzwaren u. a. m. Welchen Umfang das Holzgeschäft im nördlichen wie im östlichen Schwarzwald angenommen hat, mag aus der einen Thatsache hervorgehen, dass im Renchthal allein etwa 70 Sägemühlen gelegen sind, deren Gesamtumsatz 1882 sich auf 1,5 Millionen Mark beziffert; davon gelangen mit der Bahn täglich 5—6 Wagenladungen zur Versendung.

Eine Erwerbsquelle, die in früheren Jahrhunderten mehrere Nebenthäler im Kinziggebiet belebt und denselben einen nicht unansehnlichen Bevölkerungszuwachs gebracht hat, nämlich der Bergbau, ist heute für die Frage nach der Volksdichte belanglos geworden. Abgesehen von kleineren Betrieben standen bei Haslach, im Hauserbachthal, bei Wittichen und im Schappachthale besonders im 16. Jahrhundert zahlreiche Bergwerke, in denen gediegen Silber, Silbererze, silberreiche Bleierze, Kupfer- und Kobalterze geschürft wurden, in Thätigkeit. Bei Haslach sollen in den besten Zeiten gegen 500, in Hauserbach 300 Knappen beschäftigt gewesen sein. Auch nach dem 30jährigen Kriege, der auch hier gewaltige Störungen brachte, wurden im Bezirke Wolfach viele Erzgänge im Betrieb erhalten, im vorigen Jahrhundert waren es etwa 40, im gegenwärtigen noch 11; seit den fünfziger Jahren ist der Bergbau hier wie überall im Schwarzwald eingestellt; nur noch vereinzelte Versuchsbaue sind offen gehalten, beschäftigen aber so wenig Leute, dass sie, wie gesagt, auf die Volksverdichtung keinen Einfluss mehr üben können. Die Bergleute sind weggezogen oder haben sich anderen Berufsarten gewidmet.

Den Boden-, Bebauungs- und Verkehrsverhältnissen entsprechend finden wir von Baden bis Offenburg am Saum des Gebirges und in den tieferen Lagen der aus ihm sich erschliessenden Thäler, sodann im Kinzigthal und an seinen Rändern eine Volksdichte von über 200 Einwohnern pro qkm. Dass das untere Kinzigthal dem Murgthal immerhin so bedeutend an Volsdichte nachsteht — 211 gegen 388 — scheint seinen Grund in dem verschiedenen Bau der beiden Thalböden und der sie durcheilenden Wasserläufe zu haben. Das Murgthal öffnet sich erst weit unterhalb Gernsbach zu breitem Thaltrichter, und auch hier noch sind die Thalflächen zumeist stufenartig über dem Fluss derart angelegt, dass dieser auch bei hohem Wasserstande nicht in die Lage kommt, die ganze Thalebene unter Wasser zu setzen; die Siedelungen erscheinen daher relativ ziemlich gesichert. Anders im Kinzigthal. Dieses bildet schon von Hausach ab eine Fläche von sehr ansehnlicher Breite und völlig ebener Ausbildung, in welche der Fluss nur sehr wenig eingetieft ist. Vor der Korrektion hat daher die Kinzig nur allzu oft weite Strecken des Thalbodens überflutet und sie auf die Dauer versumpft, so dass die Siedelungen hier die tiefen Lagen eher meiden als aufsuchen; in der That liegen die meisten derselben nicht im Thal, sondern an seinem Rand.

Dieser Umstand scheint völlig ausreichend zur Erklärung der Thatsache, dass trotz der uralten und ganz eminenten Verkehrsbedeutung des Kinzigthales dessen unterster Teil nicht dichter bevölkert ist, als der Thalrand zwischen 200 und 300 m Seehöhe, und dass das Murgthal bei klimatisch und sonst ganz ähnlichen Bedingungen eine so wesentlich dichtere Bevölkerung birgt.

Im oberen Teile des Kinzigthales, von 300 m an aufwärts, nimmt die Volksdichte ab bis auf 146 pro qkm; hier wie im Schiltach- und Gutachthal und an den Abhängen all dieser Thaläste befinden wir uns schon vollständig im Inneren des Gebirges, die Fruchtbarkeit, die wir in der Nähe der Rheinebene gefunden, hat hier ihr Ende erreicht, wir sind in die Region der Reutberge eingetreten. In gleicher Höhenlage, nämlich zwischen 300 und 400 m, finden wir an der Westseite des Gebirges nur noch eine Dichte von 77 und 76 pro qkm; der Gegensatz der Lössvorhügel und des eigentlichen Gebirgsfusses drückt sich hier überaus scharf aus. Oberhalb 400 m nimmt die Dichte weiter ab auf 45, in der nächsten Stufe auf 22, dann auf 10 Einwohner pro qkm. Ueber 700 m endlich wohnen im ganzen auf rund 236 qkm nur noch wenig über 700 Menschen; der grösste Theil derselben findet sich an der Grenze der Reutberg- und Waldzone zwischen 700 und 800 m, und dann kommt hier noch das Dorf Kniebis mit im ganzen 176 Einwohnern in Betracht, welches von der 900 m-Isohypse durchschnitten wird und in seiner Bedeutung schon oben (S. 107) charakterisiert worden ist.

Rechnen wir die Thal- und Vorbergzone bis 400 m, die der Reutberge bis 700 m, über welcher Höhe im allgemeinen überall zusammenhängender Wald zu finden ist, so ist die Dichte dieser 3 Stufen durchschnittlich 142, 25, 3 pro qkm, mit anderen Worten, die Siedelungen ziehen sich wesentlich höher am Gebirge hinauf, als im Murg- und Enzgebiet, und auch mit dem Odenwald verglichen finden wir,

dass die Bevölkerung der Höhenlage weniger ausweicht, als es dort der Fall ist.

Sehen wir nun zu, wie diese Bevölkerung sich auf die Siedelungen verteilt, so ist es hier bei den vielen und kleinen Wohnorten schwierig, die Höhenlage der Gemeinden anzugeben; nach den Hauptkomplexen derselben erhalten wir annähernd folgendes Bild:

Zahl der Gemeinden	Einwohnerzahl der Gemeinden				Summe der Gemeinden	1 Gemeinde kommt auf ... qkm
	über 500	500–1000	1000–2000	über 2000		
unter 200 m	—	1	3	1	5	5,7
200—300 „	10	14	15	4	43	4,5
300—400 „	5	4	4	3	16	11,4
400—500 „	5	1	—	—	6	24,2
500—600 „	—	3	—	—	3	—
über 600 „	1	—	—	—	1	—
	21	23	22	8	74	15,0

In den Zahlen der vorstehenden Tabelle finden wir zunächst eine Bestätigung des oben über den Gegensatz zwischen Murg- und Kinzigthal Gesagten. Während in ersterem eine Gemeinde schon auf 3,5 qkm kommt, so trifft im Kinzigthal eine solche erst auf 5,7 qkm, dagegen hat hier die gesichertere Höhenstufe von 200—300 m relativ dichter aneinander gereihte Siedelungen. Ferner ist zu beachten, dass in der Reutbergzone das jeder Gemeinde bezw. Gemarkung im Durchschnitt zukommende Areal ein sehr grosses ist, wie sich das aus der Natur der Sache erklärt. Für die höchsten Stufen analoge Verhältniszahlen auszuwerten, ist hier so wenig wie beim östlichen Schwarzwald von Belang, da die höher gelegenen Waldkomplexe den Gemeinden der Thäler, oft auch Korporationen und Privaten, nicht zum mindesten aber dem Staate und der Grundherrschaft Fürstenberg gehören, also zur Anzahl der in derselben Höhenstufe liegenden Gemeinden in gar keiner Beziehung stehen.

Die Gemeinden des mittleren Schwarzwaldes erscheinen nach obiger Zusammenstellung mit den früher betrachteten Gebieten verglichen verhältnismässig gross; zu gleichem Ergebnis führt auch die Betrachtung der zwei Bezirke Oberkirch und Wolfach, die wir als typisch für unser Gebiet kennen gelernt haben und die uns ausserdem vor Augen führen, wie die kleineren Gemeinden gegenüber den grösseren nur schwach in Bezug auf ihren Anteil an der Gesamtvolkszahl ins Gewicht fallen. In den genannten Bezirken sind vorhanden:

unter 500,	von 500—1000,	von 1000—2000,	von 2000—4000	Einwohnern
12	18	13	2	Gemeinden, d. h.
27	40	29	4 %.	Darin wohnen
7	33	44	16 %	der Bevölkerung

oder in 67 % der Gemeinden unter 1000 Einwohner wohnen 40 %, in 33 % der Gemeinden über 1000 Einwohner aber wohnen 60 % der Einwohner.

Bezüglich der Wohnorte ergeben die zwei zu Rate gezogenen Amtsbezirke folgende Daten:

Die 45 Gemeinden zerfallen in 6 städtische und 39 ländliche, sie haben im ganzen nur 37 geschlossene Wohnorte (6 Städte und 31 Dörfer), dagegen 703 zerstreute Wohnorte, vom Weiler herab bis zum einzelnen Wohnhaus. Eine Gemeinde hat im Mittel 968, ein Wohnort aber nur 59 Einwohner. Diese 740 Wohnorte sind nun über alle Höhenstufen von der untersten bis hinauf zu derjenigen zwischen 900 und 1000 m verteilt, und in ganz ähnlicher Weise liegen die Verhältnisse in den übrigen hierher gehörigen Bezirksteilen von Baden, Bühl, Achern, Offenburg, wenn auch der Bezirk Wolfach, wie in anderem Zusammenhang schon ausgeführt wurde (S. 54), eine ganz ausnahmsweise Stellung einnimmt, indem er ausser ein paar geschlossenen und an Einwohnerzahl reichen Thalgemeinden fast nur zerstreute Wohnorte kennt.

In der Vorbergzone sind es bei dem ergiebigen Boden die klein zugeschnittenen Weinbergbesitzungen, welche eine so weitgehende Verteilung der Bewohner begünstigten, im Gebirge aber sind es die Reutberge, Bergäcker und Weiden, welche es jedem Ansiedler wünschenswert erscheinen lassen, so nah als möglich bei seinem weitverzweigten, grossen und mühsam zu bearbeitenden Grundstücke zu wohnen, daher auch hier das Vorherrschen der zerstreuten Wohnorte, das jedem Besucher dieser Gegenden sofort auffällt im Gegensatz zu allen bisher besprochenen Landesteilen.

Finden wir im Gebirge und längs der Vorbergzone eine geradezu auffallend weitgehende Zerteilung der Bevölkerung in kleine Einzelwohnorte, so macht sich am Gebirgsfuss und in den Thälern ähnlich wie in der Ebene seit Alters ein gewisser, vielleicht auf das Vorbild des benachbarten Strassburg, der natürlichen Hauptstadt der mittleren Rheinebene, zurückzuführender Hang zu städtischem Wesen geltend, der in den Kreisen Badeu und Offenburg im Laufe der Geschichte 21 Städte hat entstehen lassen, wovon eine grössere Anzahl sich jahrhundertelang reichsunmittelbar erhalten hat. So liegen an der Kinzig und in ihrer Nähe in ganz geringen Abständen die Städte Offenburg, Gengenbach, Zell am Harmersbach, Haslach, Hausach, Wolfach, Schiltach, die den Weg von der Rheinebene nach Schwaben weisen; stieg doch die alte Hauptstrasse aus dem Kinzigthale von Schiltach bezw. von Schramberg im Schiltachthal ab unmittelbar auf die östliche Hochebene, während das jetzt durch die Schwarzwaldbahn erschlossene Gutachthal von Hornberg nach Triberg und Villingen erst ziemlich spät in den grösseren Verkehr gezogen wurde.

Vergleichen wir schliesslich auch hier wieder unsere Dichtekarte mit derjenigen von Sprecher, so erscheint, da seit Anfang unseres Jahrhunderts die Lage und Art der Siedelungen sich nicht verändert hat, bei Sprecher die Fläche der niedersten Dichtestufe (0—20 Einwohner pro qkm) zu gross und dadurch zu allgemein gefasst, dass zahlreiche dicht bevölkerte Thäler aus ihr nicht ausgeschieden sind. Auch die nächste Dichtestufe (20—40 Ew.), welche den Westabhang des Gebirges von Baden bis Gengenbach ausfüllt, ist ebenfalls zu sehr generalisiert; der von ihr eingenommene Raum zeigt in Wirklichkeit

die allergrössten Unterschiede; vor allem gehört hier das Renchthal von Oberkirch aufwärts hervorgehoben. Die Dichtegrade selbst scheinen mit den heutigen verglichen eher etwas zu gross als zu klein zu sein.

c) Mittlerer Schwarzwald.

α. Hünersedelgruppe.

Die Hünersedelgruppe ist ein ringsum von Tiefenlinien umgrenzter und darum wohl isolierter Teil des mittleren Schwarzwaldes. An ihrer Westseite hat die Rheinebene eine ziemlich bedeutende Steigung in nordsüdlicher Richtung von 160 m am Ausgang des Kinzigthales bis etwa 250 m am Ausgang des Elzthales. Aehnlich bogenförmig wie diese Westgrenze verläuft auch die im Osten, welche bis Haslach (218 m) dem Laufe der Kinzig folgt, dann den 523 m hohen Sattel bei Pfauss übersteigt, um bei Elzach (363 m) das Elzthal zu erreichen, dem sie bis unterhalb Waldkirch folgt. Der höchste Punkt der Gruppe ist der Hünersedel mit 744 m. In der Osthälfte ist das Gebirge aus Gneis aufgebaut, der an vielen Stellen von rundlichen Porphyrkuppen überragt wird; nach Westen zu ist das Grundgebirge überdeckt von Buntsandstein, teilweise auch von Muschelkalk, und am Rande der Ebene haben wir wie weiter nördlich auch eine ziemlich breite Lösszone. Vereinzelte nicht vom Diluvium bedeckte Bänke jurassischer Bildung sind flächenhaft zu wenig ausgedehnt, um von allgemeinerer Bedeutung zu sein.

An der Hünersedelgruppe sind die Bezirke Offenburg, Wolfach, Lahr, Ettenheim, Emmendingen und Waldkirch beteiligt; keiner derselben liegt aber ausschliesslich in ihr, so dass die statistischen Erhebungen derselben zur Charakterisierung der hier interessierenden Verhältnisse nicht verwendbar sind. Doch lässt sich aus ihnen im Verein mit dem Studium der topographischen Karte entnehmen, dass auf der der Kinzig und der Elz zugekehrten Seite, d. h. auf dem Gneisboden, die Bodenbenutzung ganz analog derjenigen ist, welche wir im nördlichen Schwarzwalde, insbesondere in den für ihn typischen Amtsbezirken Oberkirch und Wolfach gefunden haben. Auf den Thalflächen längs der kleinen Nebenflüsse der Kinzig und Elz Wiesenbau, an den tief gelegenen Bergrändern Rebbau, besonders längs des unteren Kinzigthales; darüber Ackerland und Reutberge, oben Wald. Dieser letztere findet auf dem mittleren Buntsandsteinstreifen, der das Gebiet in seiner ganzen nordsüdlichen Längsausdehnung durchzieht, seine grösste Verbreitung und nimmt nach Westen zu rasch ab, wo die Lösszone am Gebirgsrande den Landwirtschaftsbetrieb sich intensiver und lohnender hat entwickeln lassen. Die grösseren Orte liegen hier zumeist unter der 200 m-Isohypse, also in dem Gebiete, das wir der Rheinebene zurechnen und mit dieser besprechen werden. Doch haben wir, während die Ostthäler alle ziemlich kurz verlaufen und mit namhaft steilem Gefälle aus dem Gebirge herabziehen, im Westen eine Anzahl weit ins Innere sich erstreckender, tief liegender Thäler mit schwach geneigter, mehr oder weniger breiter Thalsohle, das Bretten-, Bleich-, Ettenbach- und besonders das Schutterthal, in welchen die Hauptmasse der Bevölkerung sich angesiedelt hat. Hier im Westen überwiegen auch

durchaus die im allgemeinen in den Thälern und an ihren Rändern gelegenen geschlossenen Ortschaften, während auf den nach Süden und Osten geneigten Hochflächen die zerstreuten Wohnorte, ganz wie in den analogen Reutberggebieten etwa des Amtes Oberkirch, durchaus überwiegen. Die hinter der Industriestadt Lahr gelegenen Gemeinden des Schutterthales, welches etwa an der Grenze der beiden in Bodenform, Bodenbedeckung und Bodenbebauung so verschiedenen Seiten unserer Gebirgsgruppe hinzieht, bilden eine Art Uebergangsstufe von den geschlossenen Dorfschaften im Westen zu den zerstreuten Wohnorten im Osten. Die Zerteilung der Bevölkerung in Wohnorte kleinster Art, in Einzelhöfe und Einzelhäuser, erreicht ihren höchsten Grad in den Gebirgsgemeinden der Aemter Waldkirch und Emmendingen, z. B. in Biederbach, Spitzenbach, Freiamt und Ottoschwanden. Hier ist der Wald sehr parzelliert und überhaupt nicht stark an der Flächenbedeckung beteiligt, die Hochebenen weisen überall Ackerland und Reutfelder auf. Hier steigen auch die Wohnorte bis zu den höchsten Flächen des wenig gegliederten Gebirges auf, während auf dem Hauptteil der Buntsandsteinzone der Wald überall erhalten blieb und menschliche Siedelungen nur sehr selten sind. Abgesehen von Lahr und seiner Umgebung, die erst im Abschnitt über die Rheinebene besprochen werden wird, und vom westlichen Gebirgsfuss überhaupt, in dessen Ortschaften Industrieen aller Art sich mit der Zeit festgesetzt haben, ist im Innern unseres Gebirgsteiles von wichtigeren Gewerbebetrieben nirgends die Rede; höchstens verdient auch hier der Holzhandel und die Holzverarbeitung erwähnt zu werden, sowie die Ausnutzung der grossen und wertvollen Sandsteinbrüche, die besonders in der Nähe von Emmendingen (Heimbach) von hervorragender Bedeutung sind. Das so ziemlich an der Nordspitze unseres Gebietes gelegene Steinkohlenbergwerk bei Diersburg und Berghaupten im Amte Offenburg, welches nach der Berufszählung von 1882 im ganzen 228 Personen ernährt, ist mehr darum von Interesse, weil es sich hier um das einzige nutzbare Vorkommnis von Kohle — Anthracitkohle — in Baden handelt, das seit 1755 ausgebeutet wird, als weil man sagen könnte, dass dieses Bergwerk auf die Volksdichte einen entscheidenden Einfluss zu üben im stande wäre. Es äussert sich hier ein allgemeiner Gegensatz zwischen Baden und z. B. der preussischen Rheinprovinz oder dem Königreich oder der Provinz Sachsen; während in den genannten und zahlreichen anderen Ländern die Volksverteilung und Volksverdichtung in hervorragender Weise nicht sowohl von der Bodenoberfläche als von den Schätzen des Mineralreiches, wie sie der bergmännische Betrieb zu Tage fördert, abhängt, so lässt sich ähnliches von Baden, wenigstens für die Gegenwart, an keiner einzigen Stelle des Landes aussprechen; inwieweit der erloschene Bergbau im Kinziggebiet, von dem oben schon die Rede war, oder derjenige im südlichen Schwarzwald, von dem noch kurz wird gesprochen werden müssen, in früheren Jahrhunderten zu Ansiedelungen führte, entzieht sich heute der Kritik, obschon es als durchaus wahrscheinlich bezeichnet werden muss, dass die Anlage und der Betrieb jener alten Erzgruben Ansiedler angelockt und zur Erhöhung der Volksdichte beigetragen habe.

Die mittlere Volksdichte der gesamten Hünersedelgruppe ist sehr gering, sie ergiebt sich oberhalb der 200 m-Isohypse, die als Grenze gegen die Rheinebene angenommen worden ist, zu 40 Einwohner pro qkm, also kaum zur Hälfte des Landesmittels nach Ausscheidung der Städte von über 6000 Einwohnern. Wir erkennen in dieser kleinen Bevölkerungszahl den Einfluss des waldbedeckten Buntsandsteins, der bei ähnlicher Höhenlage, wie wir sie im Odenwald hatten, in gleicher Weise wie dort wirksam ist. Dann macht sich die barbarische Art der Bodennutzung in den Reutbergen geltend, und so kommt es, dass in einer Höhenlage, auf der im südlichen Schwarzwald noch eine relativ sehr ansehnliche Volkszahl unter jedenfalls nicht günstigeren Allgemeinbedingungen lebt, nur so wenig Menschen ihr Auskommen finden können. Von unten nach oben nimmt die Dichte im allgemeinen gleichmässig ab; dass wir, wie Tabelle IX, E γ zeigt, teilweise von unten nach oben zu grösseren Dichtezahlen gelangen, hat seinen Grund in der verschiedenen Bodenform der einzelnen Stufen; so zeigt die Karte, dass der Stufe IV mehr Berggehänge und steile Thalränder, der Stufe V mehr Hochflächen zufallen, daher in letzterer die grössere Dichte der Bevölkerung. Die folgende Zusammenstellung zeigt aber aufs deutlichste das Gesetz der Abnahme nach oben:

Es wohnen auf rund	238 qkm	zwischen 200 und 400 m	13306 Einw.;	Dichte = 56;
„ „ „ „	216 „	„ 400 „ 600 „	5496 „	„ = 25;
„ „ „ „	28 „	über 600 m	443 „	„ = 16.

Die Art der Siedelungen kam im Vorstehenden schon zur Sprache; an Gemeinden haben wir in unserem Gebiet 8 mit weniger als 500, 7 mit 500—1000, 7 mit 1000—2000 Einwohnern; die durchschnittliche Gemeindegrösse ist also eine geringe; denn die Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern überwiegen bedeutend.

β. Das Hauptgebiet des mittleren Schwarzwaldes.

Die Umgrenzung dieses Gebirgstockes ist schon früher (S. 58) festgelegt worden; die genauere Abgrenzung gegen die Hünersedelgruppe ist im vorigen Abschnitt zur Sprache gekommen. Unser Gebiet umfasst die Granitregion in der weiteren Umgebung des zum Kinzigsystem gehörigen Gutachthales, dann die Gneiszone, in welche die Elz und ihre linken Zuflüsse, sowie das Dreisamgebiet eingebettet sind. Während die westlichen Thäler durch hohe Gebirgskämme (Kandel 1241 m) voneinander getrennt sind, überwiegt im Osten, im Quellgebiet der Wutach und der Donau, die wenig gegliederte Hochebene derart, dass der Uebergang in die östlich anstossende Fläche der Baar fast unvermerkt sich vollzieht; nur ein deutliches und nicht misszuverstehendes Kennzeichen lässt hier entscheiden, ob man sich noch auf dem Schwarzwald oder schon in der Baar befindet, es ist dies der Wald. Seine Verbreitung, die freilich keine so ausgedehnte mehr ist, wie im nördlichen und östlichen Teil des Gebirges, und die auch dadurch weniger gross erscheint, dass die Waldungen teilweise ihre obere Grenze erreichen und von kahlen Bergkuppen überragt sind, und dass zwischen einzelnen Waldkomplexen grosse Weideflächen sich breit machen, hört an der

Ostgrenze des Schwarzwaldes, nachdem jenseits des Gneisgebirges eine schmale, zum Teil zerstückelte Buntsandsteinzone gefolgt ist, fast vollständig auf, sobald man in das Bereich des Muschelkalkes tritt. Im allgemeinen kann, wie früher ausgeführt, die Höhenlinie von 900 m auf sehr lange Erstreckung als Grenze der beiden so verschieden beschaffenen Gebiete angesehen werden. Nach Abrechnung der tief eingeschnittenen Thäler der Gutach, Elz, Wildgutach, Glotter und Dreisam liegt das ganze Gebiet durchschnittlich sehr hoch, wie schon ein Blick auf die Flächenangaben der Tabellen I und II, sowie IX bis XII klarlegt. Liegen doch zwischen 600 und 1100 m volle 53,3 % der Gesamtfläche und über 1100 m noch rund 209 qkm derselben. Bei dieser Höhenlage tritt naturgemäss der Körnerbau mehr und mehr zurück, immer grössere Flächen sind als Wiesen und Weiden benutzt, die Viehhaltung gewinnt gegenüber dem Ackerbau die Oberhand. Damit aber werden für den einzelnen Bewohner immer grössere Flächen nötig, um den Lebensunterhalt zu ermöglichen. An Stelle der Siedelungen in geschlossenen Orten treten überwiegend diejenigen in kleinen Weilern und in Einzelhöfen, und so findet man besonders den fröhlich plätschernden Bergwässern entlang zwischen weiten Wiesenfluren, umgeben von vereinzelten Kartoffel- und Haferfeldern, überragt von sanftgeneigten Waldbergen und Waldrücken, weit zerstreute Gemeindefraktionen, deren letzte Versprenglinge hoch an den sonnigen Halden hinauf zu verfolgen sind, soweit dem Boden überhaupt noch irgend etwas abgewonnen werden kann. Als Grundbedingung des Daseins hat sich hier längst das „Recht der geschlossenen Hofgüter“ herausgebildet, welches als wirksames Mittel gegen die Güterzersplitterung ausreicht. Als, wie Gothein a. a. O. ausführt, bei der ursprünglichen Besiedelung die Bauernlehen von den grossen Klöstern St. Georgen, St. Peter, St. Märgen, Friedenweiler, St. Ulrich und weiter im Süden vom grössten unter ihnen, von St. Blasien nach dem Muster der Ebene von vorn herein viel zu klein zugeschnitten worden waren, und nachdem man dazu noch die vollständige Freiheit der natürlichen Erbteilung und des Verkaufsrechtes eingeführt hatte, ergab sich die Folge, dass etwa 200 Jahre nach der ersten Besiedelung im 11. Jahrhundert der mittlere Schwarzwald einer völligen wirtschaftlichen Zerrüttung anheimfiel und das Land wieder gänzlich zu Wald zu werden drohte. „Da ist es nun interessant, in den Weistümern zu verfolgen, wie der Bauer im 15. Jahrhundert sich selber half, wie die kleineren Lehen zu grösseren Höfen zusammengezogen, wie sie abgerundet wurden, wie sich das Recht der geschlossenen Hofgüter, das die Teilung verwehrt und nur den Jüngsten zum Erben an Grund und Boden beruft, herausbildete. Dies Sonderrecht hält die Landwirtschaft auf dem hohen Schwarzwald auch jetzt allein aufrecht, und auch wo es durch die badische Verfassung nicht ausdrücklich erzwungen wird, hat es vielfach weite Verbreitung.“

Durch Gesetz vom 23. Mai 1888 ist das Hofgüterrecht neu codifiziert worden, und im Anschluss an diese gesetzgeberische Arbeit hat in den Jahren 1889—91 eine amtliche Erhebung über die geographische Verbreitung der geschlossenen Hofgüter stattgefunden, deren Ergebnis in der amtlichen Karlsruher Zeitung am 24. Januar 1892 veröffentlicht

worden ist. Danach giebt es an geschlossenen Hofgütern mit besonderem Erbrecht im Amtsbezirk

Bondorf	4	
Neustadt	190	
Villingen	121	
Triberg	339	
Wolfach	704	
Staufen	71	
Freiburg	792	
Waldkirch	819	(Gemeinde Biederbach 234)
Emmendingen	435	(Gemeinde Freiamt 220, Ottoschwanden 171)
Ettenheim	50	
Lahr	186	
Offenburg	665	(Gemeinde Durbach 152, Nordrach 115)
Oberkirch	525	
Achern	41	
Zusammen	4842,	

welche sich auf 166 Gemeinden verteilen. Sehen wir von den Bezirken Bonndorf, Staufen und Achern ab, so sehen wir, dass das Hauptverbreitungsgebiet der geschlossenen Hofgüter zwischen Wutach, Dreisam und Kinzig gelegen ist, also in der Hauptsache im mittleren Schwarzwald und an dessen östlicher Abdachung, dass es aber auch noch etwas in den nördlichen Schwarzwald, besonders in das Renchthal hinübergreift, während es im südlichen Schwarzwald beinahe gar nicht zur Ausbildung kam.

Das Hofgütersystem zwang bei anwachsender Bevölkerung, wenn die vom Besitz an Grund und Boden ausgeschlossenen Geschwister nicht zeitlebens als Knechte und Mägde sich verdingen oder in die Rheinebene hinab auswandern wollten, früh zu industrieller Thätigkeit. Dieser Zwang musste noch nachdrücklicher wirksam werden infolge des bei der hohen Lage strengen und langandauernden Winters, der höchstens Wald-, aber monatelang keine Feldarbeit gestattet. So erstand die Schwarzwälder Hausindustrie, die Zunder- und Bürstenfabrikation, die Holzschneflerei und die höher ausgebildete Schnitzerei, früher schon die Hausspinnerei, Weberei und Stickerei, endlich die Uhrenfabrikation und all das, was mit ihr zusammenhängt. Es würde hier zu weit führen, die Entstehung, Entwickelung, die Krisen und Fortschritte dieser Industrieen darzulegen und auszuführen, wie die Schwarzwälder Kleinindustrie eine genossenschaftliche Arbeitsteilung, zumal eine solche zwischen Fabrikation und Handel, mit sicherem Takt gefunden, wie sie in unscheinbarem Hausierhandel und doch planmässig auf allen Linien vordringend sich eher als irgend eine andere deutsche Industrie den Weltmarkt erobert hat. Es ist kein unberechtigter Stolz, der den Sohn des Landes erfüllt, wenn er auf seinen einsamen Streifzügen durch das heimatliche Gebirge sich der hoch oben am Waldrand gelegenen sauberen Häuser freut, die der und jener Uhrmacher, aus der Fremde heimgekehrt, sich erbaute, um in behaglichem Wohlstand, den er draussen in der Welt erworben, aber in der Väter einfacher Weise seine alten Tage zu verleben und Heimatluft zu atmen bis an sein Ende, gleich jenen Engadiner Zuckerbäckern

süssen Angedenkens, die einem in ihrem freien Hochthal so gern erzählen von den Herrlichkeiten der europäischen Hauptstädte. Und hat man sich in einem jener behaglichen hinterwäldlerischen Wirtshäuser mit ihren grossen Stuben und ihrer weiten Fernsicht auf die warme Ofenbank gelegt und lässt sich von einem alten Uhrmacher erzählen, wie es ihm in Moskau, London oder New York ergangen, oder liest er, zutraulich und gesprächig geworden, die neueste englische Zeitung oder den Brief eines Sohnes im fernen Westen vor, da erfüllt es mit hoher Befriedigung, Zeuge davon zu sein, wie durch die aus so unscheinbaren Anfängen hervorgegangene, durch die Not sozusagen erst aufgedrängte Industrie dem herrlichen Heimatsgebirge eine Fülle von Wohlstand, Kulturfortschritt und Intelligenz zu teil geworden ist.

Ueber Ursprung, Entwickelung und derzeitigen Stand der Schwarzwaldindustrie geben ausser Trenkles Geschichte der Schwarzwälder Industrie besonders die vom Verein für Sozialpolitik (s. Litt.-Verz.) herausgegebenen Berichte Aufschluss. Dieser Quelle mag hier entnommen sein, dass 1683 die ersten Glashütten entstanden und dass durch sogenannte „Glasträger“ (Hausierer) kurz darauf die erste Holzuhr ihren Weg in den Schwarzwald fand. Die ersten Nachahmungen derselben durch Lorenz Frey aus dem Spirzenthal bei St. Märgen, durch (?) Kreuz auf der Rödeck bei Waldau und durch Simon Henninger aus St. Georgen hatten keine weiteren Folgen. Erst 1725 blühte die Uhrmacherkunst richtig auf, und als ihre eigentlichen Väter können Simon Dilger von Schollach und Franz Ketterer von Schönwald angesehen werden. 1740 gab es 31 selbständige Uhrmacher. Schon war das Schlagwerk, schon die erste Kuckucksuhr erfunden, bald wurden auch Figuren geschnitzt als Zierat, und so entwickelte sich die feinere Holzschneidekunst im Gefolge der Uhrmacherei. 1750 fingen Metallwerke die primitiven Holzwerke zu verdrängen an, 1780 gab es Uhren mit Pendel statt der früheren „Unruhe“. Allmählich hatte eine wesentliche Arbeitsteilung Platz gegriffen zwischen Gestellmacherei, Zifferblattmalerei, Giesserei u. s. w., zwischen Uhrmachern, Packern oder Händlern und Hausierern. So ging es mit Krisen und Rückschlägen langsam weiter, 1847 entstand der Gewerbeverein für den uhrenmachenden Schwarzwald in Schönenbach, 1850 die Uhrmacherschule in Furtwangen, 1851 die Aktiengesellschaft für Uhrenfabrikation in Lenzkirch, dem südlichsten Punkt der Uhrenindustrie überhaupt. Seit 1856 kamen die Federregulatoren auf, dann die Weckuhren, von denen jetzt jährlich über 2 Millionen Stück ihren Weg um die Erde vom Schwarzwald aus antreten.

1873 waren die Uhrmacher über 92 Orte und Zinken verbreitet, man zählte 1429 Fabrikanten und Meister, 7526 Gehilfen. Furtwangen, das der Mittelpunkt der ganzen Industrie geworden, zählte 1879 allein 77 Meister. Seit den 60er Jahren kamen zur Erleichterung der Hausindustrie die Bestandteilfabriken auf; eine solche in Triberg liefert jährlich die Bestandteile für 600 000 Uhren jeglicher Art. Neben der sehr emporgekommenen Grossindustrie hat sich die häusliche doch lebenskräftig erhalten; man kann bei ihr die eigentlichen Uhrmacher unterscheiden, die wie seit alters her die Uhr in der Familie von An-

fang zu Ende fertig stellen; dann die Hilfsgewerbler, nämlich Gestellmacher, Giesser, Tonfedermacher, Zeigermacher, Schilddreher, Schildmaler, Emailleure, Lithographen, Galvaniseure, Kastenschreiner, Holzschnitzer, Dreher, Werkzeugmacher; endlich die Bestandteilmacher, in deren Familie alles bis zum zehnjährigen Kinde herab Rohmaterial zurichtet, Räder, Pendel etc. herstellt.

Man zählt zur Zeit 1034 Kleinmeister mit etwa 2000 Arbeitern und 63 Grossbetriebe mit 6000 Arbeitern. Neuerdings ist neben der Herstellung der Uhren diejenige der Musikwerke, Orchestrions (52 Betriebe, 260 Arbeiter), dann jene der Haustelegraphen, Telephone, Schreibmaschinen, Rechenmaschinen etc. sehr in Aufnahme gekommen. Wenn die Berufszählung von 1882 in den drei Bezirken Triberg, Villingen und Neustadt rund 9400 Personen ermittelte, welche in der Uhren- und Musikwerkindustrie thätig sind, bezw. ihren Lebensunterhalt finden, so ist das ein so hoher Prozentsatz der Bevölkerung, dass der Einfluss dieser Industrie nicht nur auf den allgemeinen Wohlstand, sondern, um was es sich handelt, ganz besonders auf die Volksdichte, und zwar diejenige der Gebiete über 700 m Meereshöhe unverkennbar ist.

Nehmen wir neben dieser Hauptindustrie, die ein unverwelkliches Ruhmesblatt in der Geschichte der Schwarzwaldbevölkerung ausmacht, noch die weniger wesentlichen der Strohflechterei, dann die Holz- und Steinhauergeschäfte. letztere neuerdings besonders im Gebiete des Granit, endlich den nach frühern Ausführungen von jeher überaus wichtigen Verkehr auf alten wie neuen Wegen, der gerade den hohen mittlern Schwarzwald als ein Land der Strassen und des Transithandels zwischen der Rheinebene und der Baar erscheinen lässt, so ist die verhältnismässig grosse Bevölkerung besonders in den höhern Teilen unsres Gebietes begreiflicher, als es auf den ersten Blick sein möchte, wo man sich durch die Ungunst des Bodens versucht sehen könnte, ähnlich wie im Nordosten des Gebirges oder wie im viel niedrigeren Odenwald eine wesentlich geringere Zahl von Bewohnern zu erwarten.

In den mittlern Schwarzwald innerhalb der von uns gewählten Grenzen teilen sich die Amtsbezirke Wolfach, Triberg, Waldkirch, Freiburg, Neustadt und Villingen. Von Wolfach handelt es sich aber nur um das kleine Flächenstück im Süden der Kinzig von Haslach bis Schiltach; von Freiburg gehören etwa zwei Drittel hierher, während der andere Teil in der Rheinebene gelegen ist; von Villingen ist es nur der kleinere Teil in der industriereichen Umgebung von Vöhrenbach. Obschon der rechts von der Elz liegende Teil des Bezirkes Waldkirch schon bei der Hünersedelgruppe Erwähnung und Berücksichtigung fand, und obschon auch ein kleiner östlicher Teil von Neustadt in die Baar hinüber greift, können doch die drei Bezirke Triberg, Waldkirch und Neustadt als solche aufgefasst werden, deren Zustände diejenigen des ganzen Gebietes klar veranschaulichen; dieselben sollen daher dazu dienen, einige statistische Angaben für den mittlern Schwarzwald festzustellen, wobei zu beachten ist, dass in den diesen benachbarten Gebieten von Wolfach, Freiburg und Villingen, soweit diese hierher gehören, keine wesentlichen Unterschiede sich geltend machen.

Nach Hauptkulturen finden wir im mittlern Schwarzwalde rund

34% der Fläche in regelmässigem landwirtschaftlichen Betrieb, 27% derselben sind als Reutberge benutzt, 37% bewaldet; die entsprechenden Werte des Landesdurchschnittes sind 55,8; 3,4; 36,7. Der Wald zeigt also nicht mehr wie im Odenwald und im nordöstlichen Schwarzwald eine über das Mittel hinausgehende Ausdehnung; es hängt das mit der geringen Verbreitung des Buntsandsteins auf der einen Seite, mit dem Bedürfnis nach möglichst viel landwirtschaftlicher Nutzfläche anderseits zusammen. Da aber Boden und Klima nur ausnahmsweise alljährliche Ernte gestatten, so herrscht auch hier das System der Reutberge in weiter Ausdehnung, während die eigentliche landwirtschaftliche Fläche kaum über ein Drittel des gesamten Areals ausmacht. Im einzelnen sind bebaut

	im mittleren Schwarzwalde:	in Baden:
als Acker	49,4	68
„ Wiese	35,4	24
„ Rebland	0,4	2,5
„ Gras- u. Obstgarten	0,7	1,9
„ ständige Weide .	14,0	3,9 % der landwirtschaftlichen

Fläche.

Das Ackerland, auf dem zumeist nur Hafer, Winterroggen und Kartoffeln zur Anpflanzung gelangen, nimmt annähernd denselben Bruchteil des Gebietes ein wie im nördlichen Schwarzwald, dagegen treten die Wiesen zu Gunsten der Weideflächen wesentlich zurück, wie sich das aus der Höhenlage direkt erklärt. Dass in den Höhen auch die Obstgärten kaum mehr von Belang sind, und dass der Rebbau allein noch am Gebirgsfuss von Waldkirch bis Freiburg lohnt, ist ebenso selbstverständlich. Unter diesen Verhältnissen ist leicht ersichtlich, dass der Boden allein nicht im stande ist, die vorhandene Bevölkerung zu ernähren, dass diese also direkt zur Aufsuchung industrieller Hilfsquellen gezwungen erscheint.

Die Berufsstastik von 1882 bestätigt dies mit ihren Ergebnissen vollständig. Es ernähren sich

	auf dem mittleren Schwarzwalde:	im Kraichgau:	im Odenwald:	in Franken:	in Baden überhaupt:
von landwirtschaftlicher Thätigkeit	43	58	57	64	59
„ Industrie und Handelsthätigkeit	48	35	36	30	41

Prozente der Bevölkerung. Der Gegensatz zwischen der Ackerbaubevölkerung auf dem fränkischen Stufenland und im Kraichgau einerseits und der industriellen auf dem hohen Schwarzwalde anderseits tritt durch diese Gegenüberstellung in das grellste Licht. Wenden wir uns hiernach zur Volksdichte selbst, so ist dieselbe im Elzthal, dessen unterer Teil in Waldkirch und seiner Umgebung lebhafte Fabrikthätigkeit entfaltet, auch oberhalb der 300 m-Isohypse unter dem Einfluss dieser Nachbarschaft noch eine sehr ansehnliche, nämlich 140 pro qkm. Der fruchtbare und ergiebige Thalboden, die Lage an einer alten und viel-

begangenen Strasse auf die Hochflächen im Osten, und in neuerer Zeit die zahlreichen industriellen Anlagen aller Art, die durch die günstigen und billigen Wasserkräfte hervorgerufen wurden, haben hier zu einem ansehnlichen Grade der Volksverdichtung führen können. Die höhern Thalstufen und der Thalrand sind schon wesentlich schwächer bevölkert (62 Einwohner pro qkm).

Das Dreisamthal und seine Umrandung steht durchaus unter dem Einflusse der nahe gelegenen, erst bei der Rheinebene zu besprechenden Stadt Freiburg, die für zahlreiche Marktprodukte eine immer kauffähige Abnehmerin ist. Die grosse Dichte des Schiltachthales ist auf die industriereiche Stadt Schramberg (Württemberg) zurückzuführen, diejenige des Bergthales und seiner nächsten Umgebung auf die Uhrenindustrie, die in dem Städtchen Vöhrenbach und in den Gehöften der entsprechenden Höhenstufe, vor allem aber in Furtwangen ihren Hauptsitz hat. Die Stufe von 500—600 m zeigt eine auffallend dünn verteilte Bevölkerung, sie gehört eben ganz den steilern Thalgehängen im Westen an und greift nirgends hinüber auf die weiten, einladenden Flächen des Ostens.

Im Höhengebiet von 600—900 m haben wir rund 30, und von 900—1100 m noch 17 Einwohner pro qkm, also eine Dichte, die im vordern Odenwald schon in der Höhe von 400 m angetroffen wird. Es wohnen über 1000 m noch 1957, über 1100 m sogar noch 50 Einwohner, die ständigen Wohnorte ragen beinahe bis zum Gipfelpunkt des Gebietes, bis zum Kandel (1241 m) auf; liegt doch der alte Kandelhof 1177 m und das seit der Volkszählung von 1885 erst eröffnete Kandelhaus, welches ständig bewohnt ist, sogar 1205 m hoch, so dass die nächste Volkszählung im mittleren Schwarzwalde noch Einwohner über der Höhenlinie von 1200 m zu zählen haben wird.

Bezüglich der Art und Grösse der Siedelungen möge bemerkt werden, dass im mittleren Schwarzwalde nach Ausschluss der Hünersedelgruppe gelegen sind:

Gemeinden mit unter 500,	500—1000,	1000—2000,	über 2000 Einwohnern
43	32	11	4

Es überwiegen also hier wieder ganz bedeutend die kleinen Gemeinden. Da die meisten derselben in sehr viele zerstreute Wohnorte zerfallen, ist es auch hier schwierig, sie nach der Höhenlage anzuordnen. Nach der Grenze von 700 m, die annähernd die Höhen von den Thalböden scheidet, auseinander gehalten, giebt es

Gemeinden mit	unter 500,	500—1000,	1000—2000,	über 2000 Einw.,	1 Gemeinde auf . . . qkm
unter 700 m	27	23	4	2	16,8
über 700 m	16	0	7	2	19,8

Relativ hat die Höhe mehr grössere als kleinere Gemeinden. — Aus den Verhältnissen der 3 Amtsbezirke Triberg, Waldkirch und Neustadt gewinnen wir folgende Daten:

In 7 Stadt- und 66 Landgemeinden finden sich nur 48 geschlossene, dagegen 1030 zerstreute Wohnorte, zumeist Einzelhöfe. Auf eine Ge-

meinde kommen durchschnittlich 780, auf einen Wohnort 53 Einwohner; auf eine Gemeinde kommen im Mittel 15 Wohnorte, im Amte Triberg aber, dessen Verhältnisse fast ganz mit denen von Wolfach übereinstimmen, sogar 45. Es erhellt hieraus aufs neue die weitgehende Verteilung der Bevölkerung auf Wohnorte kleinster Art. Was endlich in unsern 3 Bezirken den Antheil der Gemeinden verschiedener Grösse an der Gesamtzahl der Bevölkerung betrifft, so sind vorhanden

Gemeinden mit unter 500,	500—1000,	1000—2000,	über 2000 Einwohnern,
33	22	11	7 oder
45	30	15	10%. Darin wohnen
18	28	23	31% der Bevölkerung.

Die grossen, zum Teil allerdings ausserordentlich zerstreuten Gemeinden haben also an der Gesamtbevölkerung einen viel grössern Anteil als die kleinen Gemeinden. In 75 Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern wohnen nur 46%, in 25% der Gemeinden mit mehr als 1000 Einwohnern aber wohnen 54% aller Einwohner.

d) Südlicher Schwarzwald und Klettgau.

Der südliche Schwarzwald umfasst in dem weiten Gebiete zwischen dem Oberrhein und der Rheinebene von Waldshut bis Freiburg, vom Dreisam- bis zum Wutachthal und den Höhen des Randen ausserordentlich verschiedenartige Bestandteile, sowohl nach Bodenform als Bodenbeschaffenheit. Da finden wir zunächst am Westrande zwischen Freiburg und Basel Schollen mesozoischen Gebirges dem Grundgebirge vorgelagert, und breite Zonen tertiärer Bildungen verschiedener Art, von denen die Region der oligocänen Bohnerze im Süden von Müllheim für Industrie und Besiedelung lange eine grosse Wichtigkeit besessen hat. Am Gebirgsrande, besonders auch im Rheinthale von Basel ab aufwärts bis ins Klettgau bei Schaffhausen hinauf, das seiner geringen räumlichen Ausdehnung wegen hier mit besprochen werden soll, finden sich als Moränenbildungen der alten Schwarzwaldvereisung und des grossen Rheingletschers der Vorzeit, dann auch in Gestalt von mächtigen Flussterrassen weit ausgedehnte Gebilde der Diluvialzeit; auch die obern Thalflächen in der weitern Umgebung des Feldberges werden vielfach von den untrüglichen Zeugen früherer, sehr umfangreicher Vergletscherung ausgefüllt. Von der Dreisam bis zur Linie Müllheim-Todtnau-Titisee setzt sich noch das grosse Gneisgebiet des nördlichen und mittleren Schwarzwaldes fort, dann folgt eine schmale Zone von Thonschiefern, Sandsteinen und Konglomeraten der Kohlenformation, die sich bei der leichten Verwitterbarkeit dieser Bildungen durch Schutthalden von ganz gewaltiger Ausdehnung, besonders im Wiesenthal bei Schönau und seiner weitern Umgebung, auszeichnen. Dann folgt weiter nach Süden ein grösseres Granitgebiet, das im Osten der Wehra durch einzelne, räumlich nicht sehr ausgedehnte Gneisflächen unterbrochen wird. Im Norden der Wiese, zwischen Lörrach und Schopfheim, haben wir das Grundgebirge von Buntsandstein überdeckt, der sich auch im Osten der Granitzone als schmale, bandartig ausgebreitete Ueberlagerung vielfach

findet. Endlich dehnt sich zwischen Basel, Schopfheim und Säckingen die Muschelkalkhochebene des Dinkelberges aus, und eine ähnliche finden wir im Knie der Wutach zwischen Gündelwangen, Grimmelshofen und Waldshut. Jenseits der Wutach, also im Klettgau und am Westabhange des Randes, befinden wir uns bereits im Gebiete des Jura.

Hand in Hand mit dieser Vielseitigkeit der Bodenbestandteile geht eine ebensolche der Oberflächenformen. Vom Centralpunkte des Feldberges (1493 m), des höchsten Gipfels im Schwarzwald, laufen strahlenförmig nach allen Seiten eine grössere Anzahl von Gebirgskämmen aus, deren Mittelhöhe auf längere Erstreckung über 1100 m bleibt. Dazwischen sind die Thäler sehr tief eingeschnitten, so dass das Relief des Gebirges hier ein überaus belebtes ist. Das gilt besonders vom westlichen Teile unseres Gebietes, der sich durch grosse Steilheit der Gehänge auszeichnet. Nach Süden und Südosten vom Feldberg aus ändert sich dieser Charakter des Gebirges bald. Hier dehnen sich zwischen Wehra, Oberrhein und Wutach weite, wenig gegliederte, aber im ganzen nach Südost abfallende Hochflächen aus, in welchen die Thäler schluchtartig ausgebildet sind, so dass sie der früheren Technik des Wegebaues unüberwindliche Schwierigkeiten entgegensetzten, während bei den Thälern im Westen dies durchaus nicht der Fall ist. Hierin liegt für die Art der Besiedelung ein zwingender Grund zu fundamentalem Gegensatz zwischen West und Ost. Dort die Hauptsiedelungen in den Thälern, hier auf den Hochflächen.

Was die Anbauverhältnisse des südlichen Schwarzwaldes betrifft, so finden wir in der Umgrenzung der „Statistischen Mitteilungen", aber mit Ausschluss des Bezirkes Neustadt, der zum grossen Teil der Region des mittleren Gebirgsteiles angehört, 53 % der Bodenfläche landwirtschaftlich benutzt und 42 % bewaldet; die landwirtschaftliche Fläche erreicht also beinahe die Ausdehnung des Landesdurchschnittes (55,8 %), während die Bewaldung das Landesmittel (36,7 %) noch ansehnlich übertrifft. Die Bewirtschaftung von Reutbergen ist gegenüber derjenigen im nördlichen und mittleren Gebirgsteile sehr gering vertreten, nur noch etwa 1,2 % des Bodens stehen unter dieser wenig erspriesslichen Art von Kultur. Dagegen ist die Ausdehnung unbenutzbaren Bodens eine ziemlich bedeutende, besonders im Gebiete der Schutt- und Trümmerhalden der Steinkohlenformation uud der benachbarten steilen Gneishänge im Quellgebiet der Wiese.

Die verhältnismässig grosse landwirtschaftliche Fläche findet sich aber nicht gleichmässig durch das ganze Gebiet verteilt. Sie beherrscht das Hügelgebiet der tertiären Kalke zwischen Lörrach und Staufen, dann den Dinkelberg und die östliche Muschelkalkplatte im Amtsbezirk Bonndorf.

Das höhere Gebirge, besonders in der Gneisregion, ist bis zur oberen Baumgrenze reichlich mit Wald bedeckt, der an den steilen Thalflanken im Südosten, auf dem Buntsandstein an der mittleren Wiese und in der Granitzone ebenfalls eine grosse Verbreitung hat, wenn auch die Waldkomplexe nicht mehr die Ausdehnung besitzen, die wir im Norden des Gebirges gefunden haben.

Von der landwirtschaftlichen Fläche ist benutzt als:

Acker	etwa	49 %	des Bodens; in Baden durchschnittlich	68 %
Wiese	„	29	„ „ „ „ „	24
Rebland	„	0,4	„ „ „ „ „	2,5
Gras- und Obstgarten	„	2	„ „ „ „ „	1,9
Ständige Weide . .	„	20	„ „ „ „ „	3,9

Das Ackerland, von dem durchschnittlich etwa 10 % in der Brache liegen, tritt hinter den Landesdurchschnitt ganz wesentlich zurück; dem gegenüber kann der südliche Schwarzwald als ein Land der Wiesen und Weiden bezeichnet werden. Zumeist sind es die letzteren, welche in den höheren Lagen neben dem Wald das landschaftliche Gepräge des Gebietes beherrschen, und welche für die Art des Wirtschaftsbetriebes in erster Reihe massgebend sind. Im Bezirk St. Blasien macht die Weide etwa 40, im Bezirke Schönau über 60 % der landwirtschaftlichen Fläche aus. Zumeist findet sie sich an steilen Trümmerhalden, an denen die dünne Humusschicht vom Wasser gar leicht weggeschwemmt wird, nicht in sehr günstigen Verhältnissen. Da Rebe und Obst nur am Gebirgsrande und in den geschützten Teilen der tiefen Hauptthäler reiche Erträgnisse liefern, da der Ackerbau auf den kleinen ihm zur Verfügung stehenden Flächen und auf den meist geringen Böden zur Ernährung der Bevölkerung bei weitem nicht ausreicht — es wird zumeist Spelz, Winterroggen und Winterweizen gepflanzt, sodann Hafer uud Kartoffeln — so ist die Hauptthätigkeit der Landbevölkerung auf die Viehzucht gerichtet, und daraus erklärt sich auch, dass ausser den üblichen Futterkräutern sehr viel Gras auf dem Acker gepflanzt wird. An Handelsgewächsen ist nur weniges an Raps, Hanf und Flachs zu erwähnen.

Hat nun auf den Höhen des mittleren Schwarzwaldes die Not zum System der geschlossenen Hofgüter und zur Einführung einer geradezu bewunderungswürdigen industriellen Thätigkeit geführt, die ihren Ursprung durchaus als Hausindustrie genommen hat, so ist in diesen beiden Beziehungen der Bewohner des südlichen Schwarzwaldes andere Wege gegangeu. Das Hofgüterrecht erstreckt sich von der Umgebung des Feldbergs ab nicht mehr allgemein nach Süden, besonders ist im Südosten, auf der zwischen Wehra und Alb gelegenen Hochfläche der alten Grafschaft Hauenstein, auf dem sogenannten „Hotzenwalde“, die Güterparzellierung sehr weit gediehen; Hand in Hand damit, und infolge jahrhundertelangen Haders mit den Grundherrschaften, zumeist mit der Abtei St. Blasien über die Benutzung der Allmenden, hat sich die bei den Gerichten alter und neuer Zeit nur allzu bekannte Prozesssucht der Hauensteiner entwickelt, die die Bevölkerung immer mehr in wirtschaftlichen Zerfall brachte, aus dem sie sich bis heute nicht ganz zu erholen vermocht hat.

Unten in den Thälern aber und am Fuss des Gebirges, da haben sich die Verhältnisse günstiger gestaltet. Brachten früher die Erzgruben am Schauinsland, im Münsterthal, bei Sulzburg, Badenweiler und im oberen Wiesenthal Erwerb und damit Zuzug an Bevölkerung, so dass z. B. allein in Sulzburg ums Jahr 1540 über 500 Bergleute ihren Wohnsitz hatten, so hat allerdings diese Thätigkeit seit den

60er Jahren unseres Jahrhunderts ihr Ende gefunden, da die Erträgnisse der zahlreichen Gruben nimmer lohnend genug waren. Auch die Thoneisensteine und Bohnerzlager bei Kandern und seiner weiteren Umgebung scheinen erschöpft und mit ihrem Betrieb wurde auch derjenige mehrerer grösserer Hütten- und Hammerwerke im südlichen Schwarzwalde, die früher lebhafte Thätigkeit entfaltet hatten, eingestellt.

Dagegen aber fand seit 1770, in welchem Jahre Leodegar Thoma sich als gewerbsmässiger Bürstenmacher etablierte, in der Umgebung des Feldbergs, besonders in Todtnau und dessen Umgebung die Bürstenfabrikation Eingang und entwickelte sich langsam, durch mannigfache Krisen aufgehalten, zu ihrer heutigen Bedeutung. 1882 zählte man im Amte Schönau 1334 Personen, welche ihren Unterhalt in der teils als Hausindustrie, teils fabrikmässig betriebenen Bürstenmacherei gewinnen und dem Bezirke einen Gewinn von etwa 1,5 Millionen Mark zuführen. Von dem Centralpunkte Todtnau aus hat übrigens dieser Industriezweig auch anderwärts im Lande Eingang gefunden, so in Donaueschingen, Freiburg, Offenburg, Mannheim, Heidelberg; im ganzen leben in Baden 3052 Personen von der Bürstenmacherei. Ganz unverhältnismässig grösser als die Wichtigkeit dieser eben genannten Industrie ist diejenige einer anderen, welche im südlichen Schwarzwalde einen sehr grossen Bruchteil der Bevölkerung beschäftigt und ernährt, und welche vielen Teilen dieses Gebietes zu bedeutendem Wohlstande verholfen hat. Wir meinen die Textilindustrie.

Dieselbe ist aus der nahen Schweiz über den Rhein herübergekommen und verdankt ihre Einbürgerung den reichlichen Wasserkräften des Gebirges. Wenn sie auch an einigen andern Orten des Landes Eingang gefunden hat, so ist doch ihr Hauptverbreitungsgebiet im südlichen Schwarzwald gelegen, und vom Klettgau am Oberrhein herab bis Basel, an der Mündung und längs der zahlreichen südlichen Wasserläufe, ebenso in den Westthälern des Gebirges finden wir sie vertreten; ihr Mittelpunkt ist aber das Wiesenthal geworden, in welchem wir von Todtnau bis zur Schweizer Grenze Fabrik an Fabrik finden. Von 23 700 in der Textilindustrie Badens Beschäftigten gehören den Kreisen Lörrach und Waldshut allein drei Vierteile, nämlich 17 970 an.

Die Grossartigkeit dieser Industrie mag auch daraus erhellen, dass, während in den zwei genannten Kreisen 55 % ihrer Bewohner sich landwirtschaftlich beschäftigen, 39 % derselben in gewerblichen und Verkehrsberufen thätig sind, und dass davon wieder beinahe ein Dritteil auf die Textilindustrie kommt. Rechnen wir zu diesen Zahlen noch diejenigen der benachbarten Bezirke Freiburg, Waldkirch und Emmendingen, so können wir sagen, dass das ganze Südwestdreieck Badens, vom Kaiserstuhl über Basel bis ins Klettgau durch diese einzige Industrie ein ganz spezifisches Gepräge ihrer wirtschaftlichen Gestaltung bekommt, wie es sonst bei vorherrschend ländlicher Bevölkerung sich nicht leicht wieder findet.

Im einzelnen finden wir Seidenfabriken, die zumeist der Herstellung von Nähseide, Florettseide und Seidenbändern dienen, abgesehen von Bräunlingen und Obereschach in der Baar und von einigen Orten in den nördlichen Landesteilen, in Kleinlaufenburg, Säckingen, Nieder-

hof, Tiefenstein, Thumringen, Zell im Wiesenthal, Wieden, im Münsterthal, Freiburg, Waldkirch, Gutach, Prechthal u. a. O. Wollfabrikation wird betrieben in Lörrach, Wehr, Staufen.

Am wichtigsten ist weitaus die Baumwollspinnerei, -Weberei, -Druckerei und -Färberei, und diese Industrieen haben ganz besonders dem Wiesenthal und seiner Umgebung zur Weltberühmtheit verholfen. Die badischen Fabriken dieser Branche gehören zu den grössten Deutschlands. Neben Ettlingen, Offenburg, Lahr und einigen anderen Orten sind hier zu nennen die Fabriken in Waldkirch, Kollnau, Freiburg, in zahlreichen Orten des Wiesenthals, besonders in Lörrach, dann in Wehr, Oeflingen, Brennet, Säckingen und am Rhein hinauf bis nach Unterlauchringen und Hohenthengen im Klettgau, endlich im Albthal zu Tiefenstein und St. Blasien.

Dass diese grossartige Industrie in ganz ausserordentlicher Weise volksverdichtend gewirkt hat, zeigt ein Blick auf unsere Karte; im einzelnen wird hierauf noch zurückzukommen sein.

Kurz mag auch noch der Verkehrslage des südlichen Schwarzwaldes gedacht werden. Wie im mittleren Schwarzwalde, so haben wir auch hier eine Reihe uralter „Hochstrassen“, von denen nur die eine erwähnt werden möge, die vom Titisee im oberen Wutachgebiet, das über den Turner, St. Märgen und St. Peter, oder über den Turner und das Spirzenthal von Freiburg aus erreicht wurde, ehe der Pass durchs Höllenthal erschlossen war, über die Hochfläche von Bonndorf nach Stühlingen und weiter nach Schaffhausen führte. Wichtig war auch die von Freiburg über die Halde nach Todtnau, St. Blasien und Waldshut. Doch treten diese und andere Verkehrslinien im inneren Gebirge an Wichtigkeit immerhin wesentlich zurück gegen jene am Rande, nämlich längs des Rheines von Schaffhausen nach Basel und von hier abwärts nach Norden.

Vom Becken des Schwäbischen Meeres führte von alters her eine Hauptverkehrslinie auf dem schiffbaren Rhein bis Schaffhausen und von hier nach Umgehung des Falles weiter bis Waldshut; von den Alpenpässen Graubündens führte eine andere internationale Hauptstrasse des Mittelalters dem Rheine nach abwärts bis Sargans, dann ging es über die niedere Wasserscheide zum Walensee, von wo an der bequeme und billige Wasserweg durch Linth, Zürichersee, Limmat und Aare bis Waldshut offen stand. Der Rhein selbst erschien den Handelsleuten und Reisenden jener Zeiten auf der Strecke von Waldshut bis Basel und von hier in der Ebene bis Breisach und Strassburg nicht so ungeeignet als Wasserstrasse, wie dies in der Gegenwart der Fall ist. Das Schiffer- und Lotsengewerbe blühte kräftig, und ihm verdanken die Städte und Orte am Fluss grossenteils ihre Entstehung und Bedeutung, und daneben mag auch der Lachsfang eine nicht unwesentliche Rolle gespielt haben, namentlich überall dort, wo Stromschnellen und Engen ihn erleichterten, wie in Laufenburg. Nehmen wir dazu noch den fruchtbaren Boden, der dem ganzen Oberrhein entlang intensive Ackerkultur und ergiebigen Weinbau gestattet, so haben wir die Hauptgründe kennen gelernt, welche am Südfusse des Schwarzwaldes eine verhältnismässig dichte Bevölkerung angesammelt haben.

Die Betrachtung der Volksdichte in den einzelnen Gebieten und Höhenstufen giebt nun, nachdem die Verhältnisse der Bewohner im ganzen kurz skizziert worden, zu mehrfachen Einzelausführungen noch mannigfachen Anlass. Zunächst drängt sich hier der Vergleich zwischen der gesamten Bevölkerung im mittleren und im südlichen Schwarzwald auf. Ist dort die Dichte nur 39 auf den qkm, so ist sie hier 75, also fast das Doppelte. Dieser sehr bedeutende Unterschied lässt sich offenbar leicht auf die im Vorstehenden zur Sprache gekommenen Ursachen zurückführen; während im mittleren Schwarzwalde die Reutbergekultur grössere Einwohnerzahlen gar nicht aufkommen lassen kann, so wenig dies im nördlichen Schwarzwalde der Fall ist, wo wir nur in den Thälern und an den Gebirgsrändern dichtgesäte und volkreiche Niederlassungen finden, so dass schon über 400 m die Dichte auf 25 pro qkm herabsinkt, und während der mittlere Gebirgsteil durch seine in der Hauptsache auch heute noch als Hausindustrie aufzufassende Uhrenfabrikation und durch das in der Höhe geltende Hofgüterrecht es eben gerade noch ermöglicht, dass der Ungunst von Boden und Klima einigermassen standgehalten wird, so fehlen diesem Gebiete die wichtigeren, die europäischen Hauptstrassen des Handels und Verkehrs, an welche der südliche Schwarzwald anzugrenzen auf zwei Seiten, im Süden und Westen, in der glücklichen Lage ist. Dazu kommt der Gang, den die industrielle Entwickelung genommen hat. Den grossen Fabriken, welche ganze Thäler entlang gleich den Gliedern einer Kette aneinander gereiht sind, und welche vielen Tausenden Arbeit und Erwerb bringen, kann in der Wirkung auf die Volksdichte der Einfluss der Hausindustrie nicht an die Seite gestellt werden. Endlich hat der südliche Schwarzwald in seinen Kalkplateaus einige ganz ausgezeichnete Ackerbaugebiete, die auch nur in annähernder Ausdehnung dem mittleren Gebirge fehlen. All das zusammen giebt dem Süden die relativ viel grössere Bevölkerung, auf deren Verdichtung an der südwestlichen Ecke des Landes übrigens auch die Nähe der durch so überaus glückliche Lage ausgezeichneten Industrie- und Handelsstadt Basel mächtig einwirkt. Abgesehen von den Fabriken in Lörrach und Umgebung wohnen sehr zahlreiche Arbeiter der Basler Industriebetriebe im diesseitigen Gebiet, wie auf der andern Seite die Intensität der gewerblichen Thätigkeit auch über die Schweizer Grenze hinüber durch die Nähe der grossen Stadt kräftig gefördert wird [1]).

Beginnen wir mit dem Fuss des Gebirges im Südwesten, so haben wir an dem schmalen Uferstreifen zwischen dem Rhein und dem in steilen Jurakalkwänden aufsteigenden Gebirge von der Stelle ab, wo die rechtsrheinische Ebene ihr oberes Ende erreicht, bis dorthin, wo das Gebirge wieder mehr vom Fluss zurücktritt, also auf der Strecke von Schliengen bis Efringen, eine Dichte von 138 pro qkm, die das Landesmittel ganz wesentlich übertrifft. Rebbau, Landwirtschaft, Fischerei, vor Zeiten auch das Schiffergewerbe, dann die Lage an der

[1]) Vergleiche hierzu die höchst wertvollen Bearbeitungen der Volkszählung des Kantons Basel-Stadt vom 1. Dezember 1888 von Prof. Dr. Karl Bücher, besonders das Heft: Die Bevölkerung des Kantons Basel-Stadt vom 1. Dezember 1888, mit 8 Karten. Basel 1890.

von Süd nach Nord gerichteten Hauptstrasse vom nahen Basel nach Mitteldeutschland haben hier die Siedelungen sehr dicht aneinandergereiht. In der kleinen Ebene von Efringen bis Basel macht sich der Gegensatz der Lage über dem gesicherten Hochufer des Stromes und unter demselben im Gebiete der Ueberschwemmungen sehr geltend, wie die Dichtezahlen 160 und 96 deutlich zeigen.

Jenseits des Tüllinger Berges im untersten Wiesenthal finden wir die oft genannte Fabrikstadt Lörrach, deren steigende Bedeutung folgende Zahlen veranschaulichen:

	1812	1852	1864	1875	1885
Lörrachs Einwohnerzahl	1906	3145	5162	6249	6795

Das benachbarte Dorf Stetten ist im Laufe der letzten Jahrzehnte entsprechend gewachsen und zum Vororte von Lörrach geworden: ähnliches gilt vom ganzen unteren Wiesenthal, so dass die unter 300 m gelegene nächste Umgebung der Stadt mit 339 Einwohnern pro qkm zu den dichtest bevölkerten Landesteilen gehört, die Stadt als solche abgerechnet. Steigen wir eine Stufe höher (300—400 m), zeigt sich die bedeutende Wirkung der Textilindustrie auch weiter im Wiesenthal aufwärts, wo die Dichte von 282 diejenige des in erster Reihe auf Rebbau und Landwirtschaft überhaupt angewiesenen Höhensaumes von Freiburg bis Schliengen und des Hügellandes zwischen Schliengen und Lörrach trotz der Güte des Bodens wesentlich übertrifft. Auch in der folgenden Stufe (400—500 m) hat das Wiesenthal mit seiner Umrandung noch eine im Vergleich zum Landesmittel starke Volkszahl (170), während in gleicher Höhe am Westabhang des Gebirges die Dichte schon fast auf ein Drittel dieser Zahl (46) gesunken ist. Klarer könnte der Gegensatz zwischen industrieller und landwirtschaftlicher Bevölkerung gar nicht zum Ausdruck kommen, wobei zu beachten ist, dass dieser Westabhang zu den klimatisch und nach Bodenbeschaffenheit gesegnetsten Gebieten des Landes gehört.

Gehen wir vom Rheinknie nach Osten, so finden wir in den hohen Volkszahlen für das Rheinthal in den Stufen III und IV des Schwarzwaldes und des Klettgaues die unverkennbare Wirkung der oben schon namhaft gemachten Umstände, der milden Lage, des guten Bodens, des Erwerbes, den Fischfang und Schiffahrt gewähren, der uralten Verkehrsstrassen und der eingebürgerten Industrie.

Von Interesse erscheint der Dinkelberg. Sein nicht stark bewaldeter Kalkrücken ist in der Hauptsache Getreideland. Aber die Siedelungen haben die wasserarme Oberfläche des Plateaus ziemlich konsequent vermieden und sich am Rande desselben festgesetzt. Während also die Gemarkungen der Dinkelbergorte quer über die Höhe hinlaufen, liegen diese selbst fast alle am Fusse der Erhöhung, in der Rheinebene von Basel bis Brennet und im Wiesenthal von Basel bis Schopfheim. Die von Süd nach Nord aufeinanderfolgenden Dichtezahlen 278, 60, 23 stellen dies Verhältnis aufs beschaulichste dar.

Im Schwarzwalde selbst nehmen nach oben zu die Dichtegrade von 400—900 m im allgemeinen ab, doch zeigen sich zwischen den Grenzen 84 und 39 Einwohner pro qkm mannigfache Schwankungen, die zumeist

auf die grössere oder geringere Steilheit der Gehänge, darauf, ob eine Stufe mehr als Plateau, oder mehr als Thal und Thalrand ausgebildet ist, sich zurückführen lassen. Eines ist hier jedenfalls in hohem Grade auffallend, nämlich der Umstand, dass die Thäler von der Wiese nach Osten keine dichtere Bevölkerung mehr aufweisen als die Hochflächen. Die Gründe dieses Zustandes sind schon wiederholt angedeutet worden, und ein Blick auf die topographische Karte macht dieselben auch dem nicht Landeskundigen ohne weiteres klar. Die Hochflächen weisen Weidefluren, Wiesen, Ackerland und Dorfanlagen auf, die Thalschluchten sind mit Ausnahmen einiger Säge- und Mahlmühlen ganz menschenleer oder zeigen nur an vereinzelten kesselförmigen Ausweitungen grössere geschlossene Niederlassungen. Die Thalgehänge endlich werden von wilden Felswänden gebildet oder sind, wo Bäume Wurzel fassen können, mit Wald bestanden. Während die Dichte dieser ganzen Höhenzone etwa 50 im Mittel beträgt, ist es auf den ersten Blick auffallend, zwischen Steina und Wutach in der Höhenzone von 800 zu 900 m auf einer Fläche von fast 50 qkm eine Volksdichte von 155 pro qkm zu finden. Das Gebiet, um das es sich hier handelt, ist in der Hauptsache ein einziges grosses Ackerfeld, wie es sich in der Umgebung von Bonndorf weithin ausdehnt; nach Westen aber liegt in dieser Zone noch ein Teil der industriellen Umgebung von Lenzkirch und Neustadt, also ein Gebiet, das dem Typus des hohen mittleren Schwarzwaldes entspricht.

Diesem mittelhohen Teile des südlichen Schwarzwaldes möge hier kurz das nahegelegene Wutachthal und das Klettgau angereiht werden. Diese Landesteile können nach ihrer Bodenbeschaffenheit und Oberflächenform füglich nicht mehr dem Schwarzwalde zugezählt werden, sind ihm aber im ganzen nahe verwandt; die tieferen Lagen nehmen, wie schon erwähnt, noch lebhaften Anteil an den Industrieen des Schwarzwaldes, im allgemeinen aber handelt es sich hier um Gebiete vorwiegenden Körnerbaues auf jurassischen, tertiären und diluvialen Böden. Die höheren Gebirgsteile sind ziemlich ansehnlich bewaldet, und so nimmt die Volksdichte nach oben zu auch ganz regelmässig ab von 111 auf 66, 18 und 2,4 Einwohner pro qkm, wobei das Terrain, um das es sich handelt, nur von 300 bis wenig über 600 m aufsteigt. Die mittlere Dichte im Klettgau und Wutachthal entspricht ziemlich genau derjenigen auf den fränkischen Stufenlandschaften, mit denen sich gewisse Aehnlichkeiten in Bodenform und Bebauung auch unverkennbar zeigen. Die grössere Höhe des Klettgaues -- im Mittel 445 m gegen 300 in Franken — wird ausgeglichen durch das mildere Klima.

Gehen wir zum höchsten Teile des südlichen Schwarzwaldes über, so haben wir über 900 m noch eine Dichte von 32, über 1000 noch eine solche von 20 Einwohnern pro qkm. Während bis zu 1100 m noch eine Anzahl von teilweise geschlossenen Orten angetroffen werden, liegen über dieser Stufe nur noch einzelne Zinken und Höfe, und es muss festgehalten werden, dass diese Höhenlage, wie dies in dem Abschnitte über die klimatologischen Verhältnisse Badens ausgeführt wurde, infolge der Temperaturumkehr wesentlich besser daran ist, als es auf den ersten Blick den Anschein hat, besser jedenfalls als die tiefer liegende Hochfläche der Baar.

Es dürfte hier von Interesse sein, die höchstgelegenen ständigen Wohnorte im Schwarzwalde zusammenzustellen. Im mittleren Teile des Gebirges liegen die Hauptteile der zerstreuten Gemeinden Schwärzenbach bei Neustadt und Breitnau im Norden des Höllenthales, ebenso ein Teil von Waldau über 1000 m; zahlreiche zerstreute Einzelhöfe in derselben Höhenlage können hier nicht namentlich aufgeführt werden. Der höchste derselben ist der Kandelhof mit 1177 m; neuerdings ist das Kandelhaus (Touristenwirtschaft am Kandel) mit 1205 m das höchste ständig bewohnte Gebäude im mittleren Schwarzwalde geworden. Im südlichen Schwarzwalde liegt der geschlossene Ort Höchenschwand 1010 m hoch, und die Hauptkomplexe der mehr oder weniger zerstreuten Gemeinden Faulenfirst, Fischbach, Blasiwald, Neuglashütten, Bärenthal, Saig, Todtnauberg und Hofsgrund breiten sich alle zwischen 1000 und 1100 m aus. Ueber letzterer Höhengrenze finden sich nur noch vereinzelte Höfe; die Höhenlinie von 1200 m wird noch eben überragt von den Rinkenhöfen am Nordabfall des Feldberges, und der Gasthof am Feldberg (1276 m) ist seit mehr als einem Vierteljahrhundert das höchste, ständig bewohnte Haus des Schwarzwaldes überhaupt; es verdankt allerdings seinen Ursprung wie jenes am Kandel nicht alt überlieferten Siedelungsgründen, sondern dem noch sehr jungen Touristenwesen unsrer Tage.

Ein Blick auf die Zahlen der Tabelle XII zeigt, dass von 700 m an aufwärts der südliche Schwarzwald dünner bevölkert ist, als der mittlere; dem ersteren fehlt in dieser Höhe, wie hier zum Ausdruck kommt, fast durchgängig die Industrie, welche die Ungunst des Bodens auszugleichen bemüht ist; dagegen haben wir unterhalb jener Höhengrenze fast durchgängig den südlichen Gebirgsteil besser bevölkert als den mittleren, eine Folge des besseren Bodenbaues (keine Reutfelder), der Verkehrslage und der Grossindustrie in den Thälern. Die Art der Siedelungen erhellt in ihren Hauptzügen aus den folgenden Zusammenstellungen.

Höhe	Anzahl der Gemeinden					1 Gemeinde kommt auf ... qkm
	unter 500	von 500 bis 1000	1000–2000	2000–6000	über 6000 Einwohner	
unter 300 m	13	14	4	3	1	3,5
300—500 „	57	23	12	5	—	5,2
500—700 „	50	7	2	1	—	7,0
über 700 „	75	18	5	1	—	10,3
	195	62	23	10	1	7,0

Es überwiegen also der Zahl nach ganz bedeutend die kleinen Gemeinden, und zwar in allen Höhenstufen; dies zeigt sich auch daraus, dass in den beiden Kreisen Lörrach und Waldshut, die ziemlich genau dem Gebiet des südlichen Schwarzwaldes und des Klettgaues entsprechen, in 263 Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern 65 %, in den

34 Gemeinden mit mehr als 1000 Einwohnern aber 35 % der Bevölkerung wohnen. Damit hängt auch, wie ein Vergleich mit den Zuständen im mittleren Schwarzwalde zeigt, die durchschnittliche Kleinheit der Areale zusammen, welche in allen Höhenstufen den einzelnen Gemeinden zukommen.

Der oben betonte Gegensatz zwischen der Naturbeschaffenheit westlich und östlich von der Wiese zeigt sich übrigens in den statistischen Verhältnissen der Kreise Lörrach und Waldshut aufs deutlichste ausgedrückt:

Der Kreis Lörrach hat 9 Stadt- und 120 Landgemeinden, 172 geschlossene und 261 offene Wohnorte, auf eine Gemeinde kommen im Mittel 723, auf einen Wohnort 216 Einwohner. Im Kreise Waldshut finden sich 6 Stadt- und 162 Landgemeinden, 225 geschlossene und 440 offene Wohnorte, auf eine Gemeinde kommen 466, auf einen Wohnort 118 Einwohner. Im stark industriereichen Westen mit seinen grösseren Thälern sind also die Gemeinden bedeutend grösser als auf den Hochflächen des Ostens, wo die Industrie nur sozusagen am Rande des Gebietes Fuss fassen konnte; die Zahl der zerstreuten Wohnorte ist gegenüber dem mittleren Schwarzwalde wesentlich geringer, und zwar im Westen noch mehr als im Osten, wo die Art der Siedelungen des Klettgaues mit der des südöstlichen Schwarzwaldes im allgemeinen übereinstimmt; insbesondere hat auch das Klettgau hervorragend kleine Gemeinden, nämlich 26 mit unter 500 Einwohnern, 10 mit 500—1000, 1 mit 1000—2000 und 1 mit mehr als 2000 Einwohnern, von denen 18 unter 400, 18 zwischen 400 und 500, 2 über 500 m hoch liegen.

Werfen wir noch einen Blick auf Sprechers Volksdichtekarte für das Jahr 1820, so treten auf ihr im Gebiete des mittleren und südlichen Schwarzwaldes sowie des Klettgaues die Thäler der unteren Elz, Dreisam, Wiese, sowie das des Oberrheines in dem Grade hervor, der sie auch in jener Zeit schon gegenüber den umgebenden Landschaften dichter bewohnt erscheinen liess. Dagegen sind allerdings die in ähnlicher Weise wichtigen Thäler der Schiltach, Gutach, Wildgutach, der oberen Elz und Wiese, der unteren Wehra nicht hervorgehoben, die Bevorzugung der höheren Lagen im Südosten des Feldbergs wird nicht anschaulich gemacht, wie überhaupt dem Gegensatz von Hochebene und eigentlichem Gebirge, der in der Besiedelung so überaus wichtig ist, nicht Rechnung getragen ist. Es war das eben für Sprecher ohne Benutzung von Höhenkurven auch unmöglich, und so erscheinen die Begrenzungskurven für seine einzelnen Dichtestufen auch hier wie anderwärts etwas willkürlich.

Von Interesse mag es hier schliesslich noch erscheinen, mit einigen Worten Burgkhardts Arbeit (s. Litt.) über die Volksdichte des Erzgebirges zu gedenken, welche uns in den Stand setzt, den Schwarzwald mit einem in analoger Weise untersuchten Gebirge zu vergleichen. Die folgenden Zahlenzusammenstellungen mögen diesem Vergleiche dienen:

	Fläche in qkm	Einwohnerzahl	Dichte auf 1 qkm
Badischer Schwarzwald	5444	374129	69 (106 in Baden)
Erzgebirge (sächsische und böhmische Seite)	6742	1332928	203 (212 im Kgr. Sachsen).

Während also die gesamte Volksdichte des badischen Schwarzwaldes 65 % von derjenigen des ganzen Grossherzogtums ausmacht, so ist jene des Erzgebirges von der des Königreichs Sachsen kaum verschieden, indem sie 96 % derselben beträgt. Die Industrie hat hier trotz ungünstiger Bodenverhältnisse und trotz des, mit dem Schwarzwald verglichen, wesentlich rauheren Klimas eine Volksdichte hervorgerufen, die zu den grössten in Europa vorkommenden gehört, die aber zu dem, was der Boden an sich bieten kann, in gar keinem Verhältnis mehr steht und darum, wie bekannt, grosse ökonomische Gefahren in sich schliesst. Nach Höhenschichten angeordnet verteilen sich Areal und Bevölkerung in Prozenten, sowie die Volksdichte in beiden Gebirgen folgendermassen:

	Badischer Schwarzwald			Erzgebirge				Badischer Schwarzwald			Erzgebirge		
	Areal	Volkszahl	Dichte	Areal	Volkszahl	Dichte		Areal	Volkszahl	Dichte	Areal	Volkszahl	Dichte
unter 200 m	1,1	4,5	299	—	—	—	700—800 m	10,3	5,0	34	11,3	4,7	83
200—300 „	11,8	34,4	208	1,6	9,5	1171	800—900 „	10,2	7,7	51	7,3	2,3	64
300—400 „	14,5	21,9	104	15,9	38,5	480	900—1000 „	9,6	3,1	23	2,6	0,5	57
400—500 „	13,4	10,8	55	24,7	21,1	169	1000—1100 „	5,3	1,3	18	0,3	0,1	35
500—600 „	11,2	5,3	32	19,0	12,9	135	1100—1200 „	2,7	(0,04)	1,3	0,1	(0)	0
600—700 „	10,0	5,8	29	17,1	10,4	120	über 1200 „	0,7	(0)	0,5	0	0	0

Nach den allgemeinen Verhältnissen des Erzgebirges ist seine Volksdichte auf allen Höhenstufen grösser als im Schwarzwald, sie unterscheidet sich aber von letzterer dadurch, dass sie von unten nach oben ganz gleichmässig abnimmt, während im Schwarzwald zwischen 600 und 900 m in zwei Stufen die Dichte von unten nach oben zunimmt, und zwar, wie die Tabelle XI zeigt und wie ausserdem aus früheren Ausführungen deutlich hervorgeht, infolge des Ueberwiegens des flächenhaft ausgedehnten mittleren und südlichen Schwarzwaldes mit ihrem Bodenbau und ihren Industrieen gegenüber dem östlichen und nördlichen Gebirgsteile und gegenüber der Hünersedelgruppe mit ihren Reutbergen und Wäldern an steilen Gebirgshängen und mit ihrem Mangel an Gewerbebetrieb in dieser Höhenlage.

Es möge hier nur an die Uhrenindustrie, an die Fabriken im obersten Wiesenthal, in St. Blasien, in Neustadt und Lenzkirch, endlich an die Ackerlandschaft in der Gegend von Bonndorf erinnert werden. Unterscheiden wir in beiden Gebirgen den Fuss nebst den tiefen Thalböden, die mittleren und oberen Gebirgsteile, so können im Schwarzwald die Höhenkurven von 300 und 700 m, im Erzgebirge bei der höheren Basis, auf der es sich erhebt, jene von 400 und 700 m als Grenzen dieser Zonen angenommen werden. Hiernach wohnen

am Gebirgsfuss	des	Schwarzwaldes	auf	12,6 %	des	Areals	48,9 %	der	Einwohner
„ „	„	Erzgebirges	„	17,5 „	„	„	48,0 „	„	„
in der Mittelhöhe	„	Schwarzwaldes	„	49,1 „	„	„	44.4 „	„	„
„ „ „	„	Erzgebirges	„	60,9 „	„	„	44.4 „	„	„
im oberen Teile	„	Schwarzwaldes	„	38,3 „	„	„	17,1 „	„	„
„ „ „	„	Erzgebirges	„	21,7 „	„	„	7,6 „	„	„

Es erscheint hiernach der Fuss und die Mittelstufe des Erzgebirges dichter, der obere Teil des Gebirges relativ dünner besiedelt als beim Schwarzwalde, was in der kammartigen Ausbildung des Erzgebirges gegenüber der mehr plateauartigen des Schwarzwaldes sich genügend erklärt.

E. Die Baar.

Die Hochebene der Baar, welche sich im Osten an den mittleren Schwarzwald anlehnt, ist gegen diesen annähernd durch die Höhenkurven von 900 m abgegrenzt, ihre Südgrenze fällt zumeist mit dem Steilabsturz gegen das tiefliegende Wutachthal zusammen, im Osten findet sie für uns ihr Ende längs der württembergischen Grenze; im Südosten endlich wurde längs der Donau der Nordabfall des Jura als Grenzlinie benutzt, doch liess es sich nicht gut vermeiden, im Norden des Flusses an der Linie Neudingen-Möhringen ein kleines Gebiet jurassischer Höhen mit in die Umgrenzung einzuschliessen; bei der Gleichartigkeit der Bodenbebauung und Siedelungsart thut dies aber unsern Schlüssen über die Zustände der Baar keinen Eintrag. So umgrenzt besteht nun die Baar aus einem Buntsandsteinstreifen im Westen, der langsam zu den Höhen des Schwarzwaldes ansteigt und stark bewaldet ist, aus den sumpfigen Niederungen an der Donau von Aufen bis Neudingen, dem sogenannten „Donauried," und endlich aus einer fast vollständig zusammenhängenden, ebenen oder nur wellenförmig gegliederten Ackerfläche auf Muschelkalk- und Juraböden. Dieses Ackerland ist das Charakteristikum der Baar, ihm verdankt die Landschaft ihre Bedeutung als Fruchtkammer für die Gebiete der Nachbarschaft, insbesondere für die östlichen Teile des höheren Schwarzwaldes.

Die Höhenlage dieser Landschaft ist eine sehr beträchtliche; der tiefste Punkt derselben, die Donau bei Möhringen, liegt 655 m über dem Meer, der höchste aber, der Himmelberg in der Jurazone nördlich von Geisingen, steigt zu 943 m auf; als Mittelhöhe der Baar ergiebt sich die Zahl 770 m. Die beiden Amtsbezirke Donaueschingen und Villingen entsprechen in ihrem Umfange beinahe ganz dem in Rede stehenden Gebiet; nur greifen sie beide im Westen noch etwas in den mittleren Schwarzwald hinüber, während auf der andern Seite der Bezirk Engen mit kleineren Gebietsteilen hierher gehört. Jedenfalls lassen sich die in den Bezirken Donaueschingen und Villingen ermittelten statistischen Werte als mathematischer Ausdruck für die Zustände der Baar betrachten.

Danach finden wir als landwirtschaftliche Anbaufläche 58,2 % des Bodens, d. h. nur wenig mehr als dem Landesmittel entspricht, während die Region der Reutberge (3,3 %) und des Waldes (36,5 %)

fast bis auf die Decimale herab dem Landesdurchschnitt entspricht. Beachten wir aber, dass der Wald und das kleine Reutberggebiet fast ganz ausschliesslich der Buntsandsteinzone und dem Nordabhange des Randen angehört, so erkennt man hieraus ohne weiteres, dass die Hauptfläche des Landesteiles, vor allem das ganze Muschelkalkgebiet, in landwirtschaftlicher Benutzung steht. In der That ist beim Durchwandern der Landschaft der Gegensatz des roten Waldbodens in der Buntsandsteinregion und des helleren Kalkbodens der Ackergelände östlich davon so scharf, dass er sofort auch dem ungeübtesten Auge auffallen muss.

Von der landwirtschaftlichen Fläche bedecken nun

Ackerland	rund	66 %	(in Baden 67.8 %)
Wiesen	„	28 „	„ „ 23,8 „
Gras- und Obstgärten . .	etwas über	1 „	„ „ 1,9 „
Ständige Weiden	„ „	5 „	„ „ 3,9 „

Wir haben, wie diese Zahlen darthun, fast in allen Verhältnissen genau die Zustände des Landesmittels, insbesondere ist aus dem Zurücktreten der Weideflächen gegenüber dem Schwarzwalde und aus dem fast normalen Verhältnis von Wiese zu Ackerland (1 : 3) auf ein wertvolles Gleichgewicht zwischen Ackerbau und Viehhaltung zu schliessen. Gepflanzt werden besonders Halmfrüchte, darunter zumeist Spelz, Sommergerste und Hafer, und hinter diesen tritt die Kartoffelpflanzung sehr zurück. Handelsgewächse kommen fast gar keine zur Anpflanzung.

Nach der Berufsstatistik sind 52 % der Bewohner landwirtschaftlich, und 31 % im Gewerbebetrieb thätig; letztere Zahl enthält aber zum grossen Teil noch Arbeitskräfte der häuslichen und fabrikmässigen Uhrenindustrie in demjenigen Teile der beiden Amtsbezirke, welche im Schwarzwalde liegen. Allerdings greift diese Industrie mit ihren Hilfsgewerben auch in die Baar herüber, so dass z. B. Villingen ein wichtiger Punkt derselben ist; aber jedenfalls würde das Ausscheiden der Schwarzwaldgemeinden unsrer zwei Amtsbezirke das Zahlenverhältnis der in der Landwirtschaft beschäftigten Einwohner zu den Gewerbetreibenden ziemlich beträchtlich zu gunsten der ersteren verschieben. Allerdings haben die Wasserkräfte der jungen Donau und ihrer Nebenflüsse da und dort Fabrikanlagen verschiedener Art hervorgerufen, die zum Teil früher schon genannt wurden; aber trotzdem ist die Bevölkerung der Baar fast ganz als ackerbautreibende zu bezeichnen. An diesem Zustande ändert auch die seit 1822 eröffnete Saline Dürrheim mit 195 Arbeitskräften nichts Wesentliches.

Die mittlere Volksdichte der Baar beträgt 68, oder nach Abrechnung der Stadt Villingen rund 60 Einwohner pro qkm, während in der gleichen Höhenlage des Schwarzwaldes, nämlich zwischen 600 und 900 m, nur 41 Einwohner auf dem qkm zu zählen sind. Die Baar ist also in Rücksicht auf ihre Höhenlage und ihr überaus rauhes Klima recht stark bevölkert, was noch um so deutlicher hervortritt, wenn man sie mit dem Odenwald vergleicht, wo das ganze Gebirge nur 55 Einwohner pro qkm besitzt, obschon sein Gipfelpunkt niederer liegt als der tiefste Punkt der Baar. Im einzelnen ist die Niederung der Donau unter

700 m am stärksten bevölkert (122), insbesondere auch stärker als die Abdachung zum Neckar (72). Es rührt dies offenbar von der Neigung der früheren Ansiedler zu städtischem Wesen her, der wir die Anlage der Städte Möhringen, Geisingen, Donaueschingen, Hüfingen und Bräunlingen an der alten Donaustrasse verdanken. Die Hauptstadt der Baar ist aber zu allen Zeiten Villingen gewesen, das jetzt auf 6140 Einwohner angewachsen ist. Dagegen hatte die Stadt 1812 bereits 3316, 1852 3970, 1864 4473 und 1875 5585 Einwohner, sie ist also mit den andern grösseren Städten des Landes z. B. auch mit dem jetzt stärker bevölkerten Lörrach verglichen in der ersten Hälfte des Jahrhunderts wesentlich langsamer gewachsen, wie sich dies aus der geringeren Steigerung des industriellen Lebens naturgemäss erklärt; erst die neueste Zeit, besonders seit Eröffnung der Eisenbahn hat hier eine sichtbare Aenderung gebracht.

In der näheren Umgebung der Stadt Villingen ist die Volksdichte eine auf den ersten Blick verblüffend geringe, so dass auch bei der kartographischen Darstellung darauf verzichtet werden musste, ein bestimmt begrenztes Gebiet als Umgebung der Stadt in der Weise zur Darstellung zu bringen, wie dies bei allen anderen Städten des Landes mit mehr als 6000 Einwohnern geschehen ist unter Gesichtspunkten, die oben (S. 68) weiter ausgeführt wurden. Es scheint demnach, als ob die Stadt zu keiner Zeit einen intimeren Wechselverkehr mit der nächsten Umgebung gepflogen, als ob sie vielmehr alle Kräfte derselben in ihre Mauern gewissermassen aufgesogen habe. In Wirklichkeit liegt aber die Sache so, dass Villingen schon bei seinen ersten Anlagen im neunten Jahrhundert, beziehungsweise bei seiner Erhebung zur Stadt im zwölften Jahrhundert eine ausserordentlich grosse Gemarkung besass, so dass in den Wäldern und auf den frühe urbar gemachten landwirtschaftlichen Ländereien der Stadt weitere Ansiedelungen unmöglich waren, mit Ausnahme einzelner der Stadt gehöriger, zur Bewirtschaftung der Grundstücke nötiger Höfe und Forsthäuser. Dieser Zustand besteht bis heute. Jetzt noch wohnen von den Angehörigen der Stadtgemeinde in ihr als Wohnort 5827 und nahe vor der alten Stadtmauer etwa 150 Einwohner, so dass die Volkszahl der Stadt im engeren Sinn auf rund 6000 angegeben werden kann. In zur Stadt gehörigen Höfen, Zinken, Mühlen u. s. w. finden sich, zum Teil mehrere Wegstunden entfernt, noch weitere 140 Seelen, so dass die Gemeindebevölkerung im ganzen 6140 beträgt. Wäre die Stadtgemarkung kleiner, so ist keinen Augenblick zu zweifeln, dass in der Nachbarschaft der alten Handelsmetropole, die das ganze Mittelalter hindurch an Bedeutung mit Freiburg wetteiferte, sich mehrfach kleinere und grössere Landorte ausgebildet und sich als Umgebung der Stadt zu ahnsehnlicher Volkszahl verdichtet hätten.

Diese Verhältnisse von Villingen führen dazu, hier eine kurze Abschweifung allgemeiner Art einzuschalten, deren Wichtigkeit dem aufmerksamen Beobachter auf Schritt und Tritt bei seinen Streifzügen durchs Land ins Auge fällt. Boden, Höhenlage, Klima, Verkehrslage und Industrie sind es nicht allein, welche entscheidend auf die Volksdichte einwirken; vielmehr ist das rein geschichtliche Element der Art

und Weise, wie die erste Besitzergreifung vor sich ging, hierbei ein ausschlaggebender Faktor. Diesem Element aber in Tausenden von Einzelfällen nachzuspüren, ist ein Ding der Unmöglichkeit, und so musste darauf verzichtet werden, in allen Gebieten, die hier zur Sprache kamen, und deren natürliche Zustände, sowie deren Einflüsse auf die Siedelung und Volksdichte zu untersuchen und gegeneinander abzuwägen Aufgabe dieser Arbeit ist, auch diese geschichtlichen Gesichtspunkte ins Auge zu fassen. Sie sind aber überaus wichtig, weil es von ihnen in allererster Reihe abhängig ist, ob eine Siedelung mit grosser oder mit kleiner Gemarkung ausgestattet ist, welcher Bruchteil der Gemarkung Allmend geblieben und wie die Allmend dem allgemeinen Nutzen zugänglich gemacht worden ist, oder ob der Hauptteil des gemeinsamen Bodens einer Gemeinde früh in den Besitz der Einzelnen überging, wie das Verhältnis von Wald, Ackerland, Wiese und Weide bei der Allmend und beim Einzelbesitz sich gestaltet hat.

Wir haben äusserlich recht unansehnlich dareinsehende, kleine und mittelgrosse Orte, in welchen der Besitz an Gemeindewald so gross ist, dass er nicht nur alle Gemeindebedürfnisse deckt, wodurch die Einwohner frei von jeder Gemeindeauslage bleiben; es giebt auch solche, welche „Bürgernutzen“ meist in Form von Holz, gewähren, endlich solche, wo Nutzholz und Allmend zur Verfügung stehen und ausserdem noch Betriebsüberschüsse in bar zur Verteilung kommen. In unmittelbarer Nähe solcher wohl geordneter Gemeinden liegen dann oftmals solche, die gar keinen oder fast keinen Wald besitzen, deren Allmende eng beschnitten ist, während der Staat oder eine Grundherrschaft oder eine Stiftung — der sogenannte „Heilige“ — weite Flächen Waldes und Feldes besitzt. Da gestalten sich dann die ökonomischen Verhältnisse überaus verschieden, mit ihnen sind auch dem Volkszuwachs gewisse Grenzen gesetzt, indem das materielle Gleichgewicht aufrecht zu erhalten gesucht wird durch Auswanderung in andre Gemeinden und Landesteile, oder über den Ozean.

Es sollte an dieser Stelle nur kurz auf diese Verhältnisse hingewiesen werden. Sie eingehend zu untersuchen, ist Aufgabe der Volkswirtschaftslehre, nicht der Erdkunde; sie erschöpfend für ein Land, auch wenn es nur die Ausdehnung Badens hat, darzustellen, übersteigt aber die Arbeitskraft eines einzelnen, da schon die Beschaffung des Urmaterials fast ein Ding der Unmöglichkeit ist. Darum hat auch die vor wenig Jahren von der badischen Regierung aufgestellte Enquete über die Lage der Landwirtschaft mit Recht ihre Thätigkeit damit als erfüllt angesehen, dass sie aus allen Landesgegenden und aus allen Arten von Produktionsgebieten typische Gemeinden herausgriff und deren Zustände zur Grundlage ihrer allgemeinen Ausführungen festhielt.

Kehren wir zur Baar zurück, so ist die Volksdichte derselben über 700 m 45 pro qkm, dieselbe sinkt in der nächsten Stufe unmerklich, nämlich nur auf 42, während die räumlich nur wenig ausgedehnten Höhen über 900 m unbewohnt sind. Die 700 m-Kurve scheidet die stärker und schwächer bewohnten Gebiete; unterhalb ist die Dichte im Mittel 112, oberhalb — Villingen nicht gerechnet — 43 pro qkm.

Die Siedelungen verteilen sich in folgender Weise:

Höhe	Anzahl der Gemeinden					Gemeinden	1 Gemeinde auf ... qkm
	über 500	500-1000	1000-2000	2000-6000	über 6000 Einw.		
600—700 m	13	6	4	1	—	24	7,2
700—800 „	19	13	1	—	1	34	14,6
über 800 „	6	4	1	1	—	12	16,8
	38	23	6	2	1	70	10,4

In den beiden Bezirken Donaueschingen und Villingen liegen 7 Stadt- und 67 Land-, zusammen 74 Gemeinden, von denen jede im Mittel 650 Einwohner hat. Sie zerfallen in 440 Wohnorte, darunter 68 geschlossene und 372 zerstreute; auf einen Wohnort kommen im Mittel 115 Einwohner; eine Gemeinde hat durchschnittlich 6 Wohnorte, wobei aber zu beachten, dass dies Verhältnis durch einige Schwarzwaldgemeinden des Bezirkes Villingen im Sinne der zerstreut wohnenden Schwarzwaldbevölkerung gestört erscheint. In der Baar an und für sich ist die Zahl der zerstreuten Wohnorte wesentlich kleiner. In 88 % der Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern leben 61 % der Bevölkerung, in 12 % der Gemeinden mit mehr als 1000 Einwohnern dagegen 39 % der Bevölkerung. Die kleinen Gemeinden überwiegen also nach Zahl und Einfluss auf die Gesamtvolkszahl, die — nebenbei bemerkt — bei Sprecher für das Jahr 1820 im allgemeinen etwas zu gross angenommen scheint.

F. Die weitere Umgebung des Bodensees.

Jura, Hegau und Bodanrücken, Linzgau und Ablachgebiet.

Die drei südöstlichen Landschaften des Grossherzogtums Baden, nämlich der Anteil des Landes am Jura, das Hegau mit der Bodenseehalbinsel zwischen dem Ueberlinger- und Untersee, endlich das Linzgau im Norden des schwäbischen Meeres zeigen in ihren natürlichen Verhältnissen, in Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, Klima, Bodenbau und Besiedelung so viele übereinstimmende Verhältnisse, dass es angezeigt ist, im Interesse der Vermeidung mannigfacher Wiederholungen dieselben gemeinschaftlich zu besprechen, wobei selbsverständlich so oft als nötig auf alle Besonderheiten Rücksicht genommen werden soll.

Der badische Jura, das Bindeglied zwischen dem Schweizer und schwäbischen Jura im engeren Sinne zieht als ziemlich schroff ausgebildeter Rücken von der Grenze gegen den Kanton Schaffhausen nach Nordosten, steigt von Süden, d. h. vom Hegau und von den östlich an dasselbe anstossenden Hochebenen längs der Höhenkurve von 700 m treppenförmig zu einem im Mittel 780 m hohen, wenig gegliederten, ziemlich breiten und fast ebenen Höhenrücken an, wird dann in diagonaler

Richtung von der nach Ostnordost fliessenden Donau durchschnitten und erreicht erst jenseits dieses Flusses seine höchsten Erhebungen. Von Neudingen bis unterhalb Tuttlingen, solange die Donau der Baar angehört, ist das Durchbruchsthal noch einigermassen breit und zur Aufnahme grösserer Ortschaften geeignet, daher auch dort längs der Thalstrasse zahlreiche Siedelungen, worunter auf badischem wie auf dem benachbarten württembergischen Gebiet eine grössere Anzahl von Städtchen. Etwa in der Gegend von Mühlheim beginnt das Thal sich zu verengen und von hier ab hat sich der Fluss eine vielfach gewundene Felsschlucht durch das Gebirge geschaffen, die an malerisch zerklüfteten Steilwänden des weissen Juragesteines überaus reich ist.

Auf dieser Strecke wechseln badische, württembergische und hohenzollerische Gebietsteile in rascher Folge aufeinander; wenig östlich von Sigmaringen ist der Gebirgsdurchbruch vollendet, und die Donau strömt nun hinaus in die schwäbische Hochebene. Bisher vom grossen Verkehr etwas abgelegen, wird das „Donauthal“ durch die nunmehr vollendete Kriegsbahn Tuttlingen-Sigmaringen auch dem Touristen leicht zugänglich werden und dann gewiss in den weiten Kreisen der Naturfreunde die Beachtung finden, welche seine landschaftlichen Schönheiten schon lange verdient hätten.

Im Bezirksamt Messkirch greift das Grossherzogtum Baden weit über die Donau nach Norden hinüber auf den sogenannten „Heuberg“. Dieser, wie überhaupt die ganze Kalkhochfläche unseres Gebirges, zeichnet sich infolge der bekannten Neigung des weissen Jura zur Spalten- und Rissebildung, also infolge der enormen Durchlässigkeit des Gesteins, durch grossen Wassermangel aus, der für die kleinen hochgelegenen Orte oftmals sich zu einer schweren Kalamität gestaltete. Erst in den letzten Jahren haben die badische und die württembergische Regierung gemeinschaftlich den Heuberggemeinden durch grossartige Pumpanlagen Wasser aus der Tiefe herauf zugeführt. Wegen der Trockenheit des Bodens finden sich auf den Jurahöhen auch verhältnismässig viele Weideflächen, die der Ausgangspunkt für die gerade im Bezirke Messkirch mustergültig entwickelte Viehzucht geworden. Zahlenmässig lassen sich die Zustände unseres Gebirges nicht ausdrücken, da es von den Gebieten der politischen Bezirke Donaueschingen, Engen, Stockach und Messkirch kleinere und grössere Teile umfasst, aber in der Weise, dass keiner der genannten Bezirke mit seinen Ergebnissen der Statistik als typisch für den Jura gelten könnte.

Der Wald hält die Abfälle des Gebirges, insbesondere an den Rändern des Donauthales, besetzt, er ist im allgemeinen nicht sehr ausgedehnt und bildet nur in vereinzelten Fällen etwas grössere Komplexe. Dagegen überwiegt das Ackerland, und längs vereinzelter schwacher Wasserläufe ist auch die Wiesenkultur zu einiger Bedeutung gelangt.

Wie in allen Gebieten auf der Oberfläche des weissen Jura ist aber wegen der Härte des Bodens und wegen des Wassermangels das Erträgnis der Landwirtschaft kein allzugrosses, und so erscheint gleich allen ähnlich beschaffenen Landschaften auch der badische Jura sehr dünn bevölkert; er ist der am schwächsten besiedelte Teil

des ganzen Grossherzogtums Baden bei einer Mitteldichte von nur 38 Einwohnern auf das qkm, was etwa ein Drittel des Landesmittels (38 %) ausmacht. Im einzelnen zeigen sich nach der Höhenlage gewisse Unterschiede, die sich sehr leicht erklären. Das Donauthal, welches badisches Gebiet westlich von Sigmaringen in der Höhe von 612—584 m durchschneidet, macht in den Höhenstufen von 500 bis 700 m eine so kleine Fläche aus, dass die Dichte von 60 bezw. 48, im Mittel aber 44, nur deshalb etwas grösser als im Gesamtdurchschnitt erscheint, weil eben alle kleinen Erweiterungen des Thales mit Dorfanlagen besiedelt sind. Die nächste Höhenstufe von 700—800 m dagegen entspricht den bewaldeten Steilabfällen zum Thal, daher hier die geringste Dichte von 24 Einwohnern pro qkm. Dieselbe Höhenzone hat im Westen, zwischen dem Randen und der hohenzollerischen Grenze, nördlich von Stockach, bei mehr flächenhafter Ausbildung auf grosse Ausdehnung die gleichmässig verteilte Dichte von 44 Einwohnern auf das qkm, welche in der nächsten Höhenstufe auf 37 herabsinkt. Dass die höchste Stufe, diejenige über 900 m, mit der grössten Dichte (62) erscheint, ist zufällige Folge davon, dass die Heuberggemeinde Hardheim zum grössten Teile gerade noch über der Höhenkurve von 900 m gelegen ist. Nimmt man aber das ganze kleine Gebiet über dieser Höhenkurve, das an einer Stelle bis zu 946 m, dem höchsten Punkte des badischen Jura aufsteigt, zur vorhergehenden Stufe, so erhält man als Mitteldichte oberhalb 800 m die Zahl 37. Somit werden die Dichteverhältnisse des Jura durch die folgende Zusammenstellung besser anschaulich gemacht als durch die Tabelle IX:

Donauthal unter 700 m	Dichte 44 pro qkm
Gehänge des Donauthales 700—800 m	„ 24 „ „
Höhenzone vom Randen bis zur hohenz. Grenze 700—800 m	„ 44 „ „
Höhengebiet über 800 m	„ 37 „ „

Die Wohnorte sind auf die Höhenstufen ziemlich gleichartig verteilt; im ganzen haben 18 Gemeinden weniger als 500, 10 haben 500 bis 1000 Einwohner und nur eine einzige übersteigt die letztere Zahl. Neben diesen kleinen geschlossenen Orten finden sich auch mehr oder weniger zerstreute Einzelhöfe, die überhaupt in der Umgebung des Bodensees wesentlich häufiger sind als im nördlichen Hügellande.

Südöstlich vom Jurazug gelangen wir in das Gebiet der oberschwäbischen Hochebene, in welcher die jurassischen Ablagerungen unter einer mächtigen Decke tertiärer und diluvialer Bildungen verschwinden. Molassesandstein, Kalke, Mergel, Konglomerate, endlich die ausgebreitete Grundmoräne des alten Rheingletschers setzen die Oberfläche des Bodens zusammen und bilden fast überall einen ausgezeichneten Ackergrund. Nur die oft sumpfigen Niederungen, die Riede an mehreren der langsam hinschleichenden Wasserläufe und an den Mündungsstellen derselben in den Bodensee, ein Gebiet, das sich auch auf Karten kleinerer Massstäbe durch viele Wassertümpel, Weiher und kleine Seeen kenntlich macht, unterbrechen die beinahe das ganze Gebiet bedeckenden Ackergelände, zwischen denen den Waldungen kein allzugrosser Raum übrig geblieben ist. Im eigentlichen Hegau wird die

vom Bodensee nach Norden ansteigende, im Mittel 505 m hohe, wellige Hochebene von den in zwei Reihen angeordneten kegelförmigen Vulkanbergen überragt, welche die ganze Umgegend geologisch wie landschaftlich so berühmt gemacht haben. Der westliche Zug mit dem Neuhöwen, Hohenhöwen, Hohenstoffeln und Höweneck ist aus Basalt gebildet; in ihm erreicht der schon in der Juraerhebung gelegene Neuhöwen 869 m; er ist der höchste der Vulkanberge, während im Hegau nach unserer Begrenzung der Hohenhöwen mit 848 m den höchsten Punkt erreicht. In der östlichen Reihe, deren Bergkegel aus Phonolith bestehen, liegen der Mägdeberg, der Hohenkrähen und der berühmteste von allen, der Hohentwiel. Die Umgebung dieser inselartig in den Luftozean aufragenden Felsberge ist mit Tuffen überlagert, welche auch in den Zwischenräumen von einem zum anderen ein fruchtbares Erdreich bilden. Zwischen den Armen des Untersees stellt der Schienerberg eine isolierte Erhebung dar, und eine ebensolche finden wir in der Bodanhalbinsel zwischen dem Unter- und Ueberlingersee. Besonders die letztere ist reich an Ried-, Sumpf- und Seebildungen, wie sie für Moränelandschaften überall charakteristisch sind.

Nördlich vom Bodensee breitet sich das Linzgau aus, dessen Bodenformen sich mehrfach von denen des Hegaues unterscheiden; zunächst fehlen hier die Vulkanberge, und sodann steigt die Hochebene rascher und schroffer nach Norden an, so dass die höheren Stufen flächenhaft ausgedehnter erscheinen als im Hegau. Die Mittelhöhe der Landschaft zwischen dem Bodensee und der württembergisch-hohenzollerischen Grenze ist darum auch fast um 100 m beträchtlicher als im westlichen Nachbargebiet, sie beträgt 595 m. Der höchste Punkt liegt bei Oberglashütten und erreicht 838 m.

Sehen wir die natürlichen Verhältnisse etwas genauer an, so finden wir im Hegau, welcher Name hier stets als Kollektivbezeichnung für das Hegau im engeren Sinne, für die Landschaft um den Schienerberg und für die Bodanhalbinsel östlich bis zum Meridian von Ludwigshafen am Ueberlinger See und nördlich bis zur Höhenkurve von 600 m bezw. bis zum Fuss des Jura gebraucht werden soll, 62 % des Bodens landwirtschaftlich benutzt und 32 % bewaldet, während etwa 6 % unproduktiven Landes, nebst den Haus-, Hof- und Weganlagen besonders Wasser und Sumpf, gezählt werden. Bewaldet ist sehr stark der Bodanrücken und der Schienerberg, ausserdem zeigen die schlechteren Böden im eigentlichen Hegau, seien es feuchte Niederungen oder steinige Berghöhen, ziemlich stark parzelliert nicht unerhebliche Beholzung. Doch bleibt ihre Ausdehnung im ganzen hinter dem Landesmittel zurück.

Von der landwirtschaftlichen Fläche sind 71 % als Ackerland, 24 % als Wiesen, 1,7 % als Rebland, etwas über 9 % als Gras- und Obstgarten, endlich 1 % als ständige Weide benutzt. Von den Wiesen fällt wieder der grösste Teil in die Niederungen am See, so dass abgesehen von dem sehr wertvollen Rebgelände an allen Uferhalden und von den dazwischen eingestreuten Obstgärten weitaus der Hauptteil der Ländereien Ackerland ist, und zwar werden zumeist nur Halmfrüchte gepflanzt, nämlich Spelz, Winterweizen, Winterroggen, Sommergerste, Hafer, ausserdem auch Kartoffeln und an Handelsgewächsen etwas

Raps. Ausser dem schmalen Landstreifen dem Seeufer entlang, an welchem Fischfang, Schiffahrt und Handelsgewerbe blühen, ist das ganze Hegau als ein Gebiet ackerbautreibender Bevölkerung zu betrachten. Neben den 52 % der Bewohner, welche in den Bezirken Konstanz, Stockach und Engen landwirtschaftlich thätig sind, treten die 26 % industrieller Bevölkerung wesentlich zurück, obschon auch hier, besonders in dem Bezirke Konstanz, die Textilindustrie viel Boden gewonnen hat, wenn auch lange nicht so wie im Wiesenthale; daneben verdienen Ziegeleien, Steinbrechereien, auch Mahlmühlen noch einige Erwähnung. Dass etwa 10 % der Bewohner ihre Beschäftigung und ihren Lebensunterhalt im Handel und Verkehr finden, ist wesentlich auf die Bedeutung der Stadt Konstanz und auf den Schiffahrts- und Speditionsverkehr der anderen Seeorte zurückzuführen.

Im Linzgau, dessen Gebiet beinahe vollständig mit dem der zwei Amtsbezirke Ueberlingen und Pfullendorf zusammenfällt, ist die landwirtschaftliche Fläche noch grösser als im Hegau, sie nimmt nämlich 71 % der Bodenfläche ein, wogegen der Wald mit nur 24 % des Areals beteiligt ist. Von der landwirtschaftlichen Fläche fallen wieder 71 % aufs Ackerland, 24 % auf die Wiesen, 1,6 % auf das Rebland, 3 % auf Gras- und Obstgarten; Rebbau und Obstzucht bilden am nördlichen, klimatisch so begünstigten Seeufer eine bedeutende Einnahmsquelle. Der Durchschnittswert der Weinernte beträgt rings um den Bodensee nach dem Durchschnitt von 1865—1888 etwa 209 000 Mark im Jahr. Franken, Kraichgau, Baar, Hegau und Linzgau sind die ersten Getreidelandschaften Badens, und wie in den vorgenannten Landesteilen, so ist auch im letzten von ihnen die landwirtschaftliche Bevölkerung weitaus in der Mehrzahl gegenüber der gewerbetreibenden; es sind 61 % der Bewohner landwirtschaftlich und nur 25 % gewerblich thätig, mit Handel und Verkehr aber beschäftigen sich nur 4 % derselben, was im Fehlen grösserer Städte und im Fernliegen von wichtigeren Landverkehrslinien seine Ursache hat.

Mit dem Linzgau ist in den tabellarischen Zusammenstellungen ein Gebiet vereinigt, das nur durch einen Streifen hohenzollerischen Landes von demselben getrennt liegt, nämlich der ganz ebene Teil des Amtsbezirks Messkirch südlich vom Jura, dessen Höhenlage zwischen 600 und 750 m schwankt und in welchem das untere Ablachthal nur bis 589 m sich senkt, während einige unbedeutende Erhebungen nur wenig über 700 m ansteigen. Es ist dieser Landesteil in allen Stücken den Verhältnissen der benachbarten Amtsbezirke Stockach und Pfullendorf gleich, nur finden sich in dem breiten, wenig eingetieften Ablachthal viel Wiesenflächen, die in Gemeinschaft mit den Weidfeldern des nahen Jura den Bezirk Messkirch zu einem Hauptgebiete hoch entwickelter Viehzucht haben werden lassen. Die Bevölkerung ist eine vollkommen landwirtschaftliche.

Gehen wir nun auf die Verhältnisse der Volksdichte im Hegau, Linzgau und Ablachgebiet ein, so ist hier zunächst zu sprechen von der Bedeutung der Stadt Konstanz.

Der Bodensee hat seit ältester Zeit die Bewohner angelockt, wie die Pfahlbaufunde beweisen; die Römer haben hier ihre Herrschaft

ausgeübt, und Konstanz ist von den Römern gegründet worden. Im Mittelalter blühte die Stadt mächtig auf als Stapelplatz an einer der Haupthandelsstrassen von Italien nach Deutschland; es stand jahrhundertelang unter denselben günstigen Einflüssen, welche einst Augsburg so gross gemacht haben. Die Blütezeit von Konstanz, das als See- und Brückenstadt [1]) gleich günstig gelegen ist, fällt wohl in die Zeit der grossen Kirchenversammlung 1414—1418. Die Kämpfe der Reformationszeit, die Periode der Gegenreformation, der Dreissigjährige Krieg, die Verlegung der Handelswege brachten die Stadt ganz enorm zurück: hatte sie doch zu Anfang dieses Jahrhunderts weniger als 5000 Einwohner. 1806 kam sie an Baden und wuchs nun zuerst überaus langsam, da sie am äussersten Ende des Landes unmittelbar an der Grenze gelegen in Handel und Verkehr überaus gehemmt war. 1812 hatte sie als Gemeinde 4503 Einwohner, 1852 erst 7556, 1864, im Jahre nach der Eisenbahneröffnung 8516, 1875 schon 12103 und 1885 war sie auf 14601, wovon auf die Stadt als Wohnort 14423 kommen, gewachsen. Also erst die letzten 20 Jahre haben wirklichen Aufschwung der zuvor so stillen Stadt gebracht, die, heute am Kreuzungspunkt dreier Eisenbahnen und zahlreicher Dampfschifflinien gelegen, erst jetzt wieder ihre so überaus günstige Lage richtig auszunutzen in stand gesetzt ist.

Da Konstanz auf der einen Seite unmittelbar an der Zollgrenze gegen das schweizerische Thurgau liegt, während auf dem rechten Rheinufer sich zunächst wenig zur Siedelung geeignete Riedflächen ausdehnen, so kann von einer gleichmässig und rings um die Stadt ausgebreiteten Umgebung in dem früher festgesetzten Sinn auch hier kaum die Rede sein. Als Umgebung muss gelten das Ufer des ganzen Sees, das auf dem Wasserwege von jeher leicht zu erreichen, das seine Produkte in der Stadt zu Markte zu bringen und dort von jeher seine Bedürfnisse an fremden Handelswaren und gewerblichen Erzeugnissen zu befriedigen gewohnt war. Dieser Uferstreifen wurde längs des Rheines von Schaffhausen aufwärts und den See entlang landeinwärts bei steilem Ufer durch die Höhenkurve von 500 m — der See selbst liegt 393 oder rund 400 m hoch — und bei flachem Ufer derart begrenzt, dass sich die auf den See direkt angewiesenen, bezw. von ihm bedingten Ansiedelungen von denen des Hinterlandes bequem abtrennen liessen; er ist durchschnittlich 1,5 km breit.

Die Volksdichte dieses Uferstreifens ist neben derjenigen der Insel Reichenau die dichteste im ganzen Seegebiet, und es ist das von vornherein nicht anders zu erwarten. Denn lange bevor das Binnenland von seinen Wäldern soweit befreit war, dass es auch nur einigermassen zu Siedelungen einladen konnte, bot das Seeufer Schutz vor wilden Tieren und feindlichen Ueberfällen gleichzeitig mit ausreichender Nahrung; allmählich kamen Handel und erster Anbau zu ihrem Recht, und bald mussten unter den früher geschilderten Einflüssen des milden Herbstes die Anbauverhältnisse sich derart verbessern, dass schon im frühen Mittelalter der Weinbau eine bedeutende Rolle spielte. Das

---

[1]) Vgl. Schlatterer, Die Ansiedelungen am Bodensee. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde V, 7. Stuttgart 1891.

mehr und mehr ausgerodete Hinterland brachte seine Produkte, der ganze See ward zum Markt und seine Ufer zum Stapelplatz; so haben wir ringsum die zahlreichen kleineren Städte am deutschen wie am Schweizer Ufer, deren bedeutendste aber Lindau im Osten an der Strasse nach Augsburg, Schaffhausen im Westen — denn bis dahin geht die Wasserstrasse — am Wege nach der Rheinebene, und Konstanz in der Mitte wurden. Wo sumpfige Riede an den See herantreten, fehlen naturgemäss die Ortschaften, und da diese Riede zwischen Ueberlinger- und Untersee am häufigsten sind, so ist auch die Volksdichte von Schaffhausen bis Ludwigshafen mit 134 Einwohnern auf das qkm erheblich geringer als im Norden des Sees, wo sie auf 194 pro qkm ansteigt. Die dichteste Volkszahl aber in ganz Baden neben der Umgebung von Heidelberg, von der im nächsten Abschnitt die Rede sein wird, und neben einigen beschränkten Gebieten am Ostrande der Rheinebene, endlich neben dem fabrikgesegneten unteren Wiesenthal finden wir auf der Insel Reichenau, die nach Einführung des Christentums eine der ersten Kulturstätten Deutschlands gewesen ist. Der Name des Eilandes giebt schon ein Bild seines Wesens; der auf Fischfang und besonders auf Weinbau gegründete Wohlstand des Inselvölkchens ist in Oberschwaben fast sprichwörtlich. Im Binnenlande nimmt die Volksdichte nach oben zu rasch erheblich ab. Die Hauptfläche des Hegaues zwischen 400 und 500 m zählt 88 Einwohner auf das qkm, also mehr als wir z. B. auf dem wirtschaftlich ähnlich gestalteten, aber wesentlich tiefer gelegenen fränkischen Stufenlande finden; das Linzgau hat in derselben Höhenstufe dieselbe Dichte (86), es scheint hier gegenüber Franken die Nähe des Sees mit seiner Verkehrsmöglichkeit, vielleicht auch das günstigere Verhältnis von Wiese und Ackerland einzuwirken, das in den Seegegenden eine grössere Viehhaltung gestattet und der Bevölkerung über die Schädigungen etwaiger Missernten hinweghilft; endlich ist zu beachten, dass der hier ziemlich ausgedehnte adelige Grossgrundbesitz nicht wie in Franken in Grosspacht, sondern zumeist in Parzellenpacht gegeben ist, der eine grössere Anzahl kleinbäuerlicher Bewohner ernähren kann, als dies in Franken angeht.

In den zwei Stufen von 500—700 m finden wir im Hegau die Volksdichte von 49 Einwohnern pro qkm, sie entspricht etwa derjenigen des Kraichgauer Hügellandes oberhalb 200 m, so dass auch hier die Seegegend als die günstigere erscheint. Ueber 700 m ragen nur noch die höchsten Kuppen der vulkanischen Kegelberge heraus, deren Bevölkerung für die Gegenwart (13 Einwohner) eine nur zufällige genannt werden kann, nachdem diese Berge seit lange ihrer Bedeutung für die mittelalterliche Kriegsführung verlustig geworden sind.

Im Linzgau, dessen Hochflächen viel höher ansteigen, schwankt die Dichte der Stufen von 500—800 m und auf der kleinen Fläche, die diese Höhengrenze noch überragt, in den Grenzen von 34—46, sie beträgt im Mittel 42 Einwohner pro qkm, also wieder annähernd dasselbe wie im Hegau. Im Ablachgebiet des Bezirkes Messkirch, wo das untere Ablachthal, da es nur wenige Meter unter die 600 m-Kurve herabsinkt, füglich mit der Stufe 600—700 m zusammengefasst werden kann, ist die Dichte im Mittel 56 auf das qkm, d. h. um ein geringes

mehr als in derselben Höhenstufe der benachbarten Landschaften. Es mag dies in der Ebenheit und Gleichartigkeit des Bodens seine Ursache haben, während andererseits im Linzgau und Hegau durch Felswände, Moore und Riede manche Flächenstücke auch in der weiteren Umgebung solchen Unlandes nicht zur Besiedelung eingeladen haben.

Die Art der Siedelungen erhellt aus folgenden Uebersichten:

Im Hegau liegen Gemeinden	von unter 500	500—1000	1000—2000	2000—6000	6000—10000	über 10000 Einwohner
von 400—500 m	30	21	7	3	—	1
„ 500—600 „	12	3	2	—	—	—
„ 600—700 „ und darüber	10	1	—	—	—	—
	52	25	9	3	0	1
Im Linzgau und Ablachgebiet						
400—500 m	17	9	2	—	1	—
500—600 „	6	4	—	—	—	—
600—700 „ und darüber	26	7	—	1	—	—
	49	20	2	1	1	0

Nach Prozenten ausgedrückt liegen Gemeinden der betreffenden Grössenklassen

im Hegau u. s. w.	58	28	10	3	0	1
im Linzgau u. s. w.	66	29	3	1	1	0

Im allgemeinen sind also die Gemeinden im ganzen Bodenseegebiet als klein zu bezeichnen, und zwar überwiegen im Linzgau die kleineren noch mehr als im Hegau; im ersteren haben wir 95 % der Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern, in welchen 72 % der Bevölkerung wohnen; auf die 4 Gemeinden mit mehr als 1000 Einwohnern kommen dagegen 28 % der Bewohner. Im Hegau und den zugerechneten Landschaften macht sich der Einfluss der grösseren Stadt Konstanz auf die Volksverteilung ganz bedeutend geltend; in den 86 % kleiner Gemeinden mit weniger als 1000 Einwohnern finden sich nur 47 % der Bewohner, in den 14 % der grösseren Orte aber 53 % derselben.

In der Grösse der Wohnorte zeigt sich hier ein gewisser Gegensatz, der auch dadurch anschaulich wird, dass im Hegau auf eine Gemeinde nur 5—6, dagegen im Linzgau etwas über 7 Wohnorte kommen, woraus ersichtlich ist, dass in letzterem die Gemeinden kleiner und zerstreuter sind als in ersterem. Dagegen ist die Fläche der Gemeinden in beiden Landesteilen fast gleich, im Hegau kommt eine Gemeinde durchschnittlich auf 7.8 qkm, im Linzgau auf 8 qkm; die zerstreuten Wohnorte der Amtsbezirke Ueberlingen und Pfullendorf liegen demnach einander viel näher als diejenigen des Hegaues. So

zeigen sich trotz fast ganz übereinstimmender Voraussetzungen in Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, Klima und Bebauung doch in der Art der Siedelungen Unterschiede, die im einzelnen wohl nur durch Zuhilfenahme des geschichtlichen Momentes zu erklären sein dürften, was weiter auszuführen nicht zur Aufgabe der vorliegenden Untersuchungen gehören kann.

Sprechers Karte für das Jahr 1820 lässt zunächst den dünn bevölkerten Jura gegenüber der mittleren Zone von Hegau und Linzgau nicht hervortreten, dann ist jedenfalls das Mündungsgebiet der Stockach und der nördliche Uferstreifen als zu dicht bevölkert dargestellt, sodann kommt der Gegensatz zwischen dem Uferstreifen am Rhein, zwischen dem waldigen Schienerberg und dem Hegau nicht zur Geltung, das seinerseits im Verhältnis zum Linzgau als zu stark bevölkert erscheint.

G. Rheinebene und Kaiserstuhlgebirge.

Die Rheinebene senkt sich von ihrem südlichen Anfang auf der rechten Stromseite in der Gegend von Schliengen (232 m) bis zur hessischen Grenze bei Kirschgartswiesen (92 m) um 150 m und zwar im oberen Abschnitt bis zum Kaiserstuhl etwas rascher, dann überaus langsam und gleichmässig. Von ihrer Achse, dem Rheinstrom, steigt sie bis zum rechtsseitigen Gebirgsrande ebenfalls sanft und gleichmässig an. Im Interesse einer genauen und scharfen Grenzziehung wurde in der vorliegenden Arbeit die Höhenkurve von 300 m im Süden, die von 200 m im Norden als Ostrand der Ebene benutzt. Der Uebergang von der höheren zur tieferen Isohypse liess sich vor dem etwa 7 km breiten Mündungstrichter des Elzthales zwischen Buchholz und Emmendingen so vollziehen, dass er ganz unvermerkt verläuft.

Die ganze Fläche stellt also eine sehr schwach von Süd nach Nord und etwas stärker von Ost nach West geneigte Ebene dar, zu der die niederen Hügelerhebungen am eigentlichen Gebirgssaume, soweit sie unter 300 bezw. 200 m liegen, noch hinzukommen.

Dieses Gebiet war seit ältesten Zeiten und ist in der Gegenwart unter dem Einfluss der modernen Verkehrsmittel in erhöhtem Massstab eines der wichtigsten Durchgangsländer Mitteleuropas. Am Südende, bei Basel, vereinigen sich die Wege aus der inneren Schweiz und von den aus Italien einmündenden Alpenpassstrassen mit jener zuvor genannten Verkehrslinie vom Bodensee und aus Schwaben auf der einen Seite und mit der die niedere Schwelle der Burgundischen Pforte überschreitenden, welche vom Mittelmeer durchs Rhonegebiet heraufführt, auf der anderen Seite.

Darauf beruhte die Bedeutung der von den Römern angelegten Stadt Augusta Rauracorum, dasselbe gilt für ihre Nachfolgerin, die wenige Kilometer entfernt etwas später gegründete Basilea, das heutige Basel.

Am Nordende der Rheinebene vereinigen sich ebenso mehrere Strassenzüge, welche alle auf die alten Nachbarstädte Mainz und Frankfurt konvergieren und für beide seit Jahrhunderten die Quelle ihrer

materiellen und politischen Wichtigkeit geworden sind. Es sind dies die Wege durchs Nahethal nach Lothringen, den Rhein hinab nach Nordwestdeutschland, Holland und Belgien, durch die westhessische Senke ins obere Lahn- und weiter ins Wesergebiet nach Norddeutschland, durch die osthessische Senke zur Fulda und nach Thüringen, endlich dem Main entlang nach Franken.

Zwischen diesen beiden von der Natur zu Verkehrs- und Handelsmittelpunkten vorherbestimmten Punkten am Süd- und Nordende unserer Ebene bildet diese selbst eine einzige, ebenfalls von der Natur vorgezeichnete Verbindungslinie, die noch dazu das Glück hat, dem Austausch von Menschen und Waren die denkbar geringste Summe von Hindernissen in den Weg zu legen. Von Anfang an standen offen und kamen zur Benutzung die Wasserbahn in der Achse der Ebene, die Rheinstrassen dem Fluss entlang, und endlich die beiden Bergstrassen am Fuss der Gebirge, die westliche im Elsass und am Fuss der Haardt, die östliche am Schwarzwald und Odenwald hin.

Wie sich in dem einheitlichen Gebiete der Rheinebene zu beiden Flussseiten unter der Einwirkung nicht gerade grosser Unterschiede der natürlichen Bedingungen, aber infolge des verschiedenen Ganges der geschichtlichen Ereignisse, welche die Staatenbildung und Kriegsläufe rechts und links vom Strom, besonders seit den letzten 300 Jahren in ganz getrennter und anders gearteter Weise sich entwickeln liessen, die Siedelungsverhältnisse, insbesondere das Wachstum und die Bedeutung der Städte in geradezu grundverschiedener Weise gestalteten, das weiter auszuführen, wäre eine höchst lohnende Aufgabe, die aber nicht hierher gehört. Uebrigens hat Penck in Kirchhoffs Länderkunde von Europa (I. Teil, 1. Hälfte, S. 257 ff.) in meisterhafter Weise leitende Gesichtspunkte für die Untersuchung der auffallenden anthropogeographischen Sonderentwickelung der beiden Stromseiten gegeben.

Hier beschäftigt uns nur die rechtsliegende derselben.

Die Ansiedelungen längs des Rheines sind teils als Uebergangsorte entstanden und zwar überall da, wo eine Uferstelle dem ungezähmten Wildstrome Festigkeit genug entgegensetzte, dass sie zu allen Zeiten als Stützpunkt des Ueberganges dienen konnte; hierher gehören Istein und Breisach; odes es waren Fischerorte, deren wasservertrauter Bevölkerung es nicht darauf ankam, im Falle der Not die Wohnstätten weiter landeinwärts zu verlegen. Die Geschichte kennt zahlreiche solche Ortsverlegungen längs des Rheines, sie sind noch bis in unser Jahrhundert hinein vorgekommen. Wo der Strom sich sein Bett tief zwischen die steilen Ränder der Hochufer eingegraben hat, da finden wir die Hauptzahl der Siedelungen oberhalb desselben, nur vereinzelte Orte liegen der steten Hochwassergefahr ausgesetzt unterhalb der Hochufer; doch ist durch die grossartige Rheinkorrektion unseres Jahrhunderts auch ihre Lage wesentlich verbessert und sicherer gestellt worden. Die rechtsseitige Rheinstrasse lässt sich von Schliengen bis Breisach, von da bis Kehl, und von hier bis Rastatt verfolgen, an ihr liegen zahlreiche der ältesten Siedelungen des Landes. Die Bergstrasse endlich überschritt in früheren Zeiten die fruchtbare Vorhügelzone im Norden

von Basel, stieg dann von der „kalten Herberge" in die Ebene nach Schliengen herab, um von hier am Gebirgssaume und an der Mündung der vielen Schwarzwaldthäler entlang weiter zu ziehen, bis sie am Ausgange des Murgthales mit der Rheinstrasse zusammentraf, um sie aber sofort wieder zu verlassen; die westliche Verkehrslinie folgt wieder im allgemeinen dem gesicherten Hochufer und seinen alten Niederlassungen, sie erreicht über Mühlburg (jetzt Vorort von Karlsruhe), Graben und Schwetzingen das Nordende des Landes bei Mannheim und zieht von hier weiter bis zu ihrem Endpunkte bei Mainz. Die Bergstrasse aber geht von Rastatt über Ettlingen, Durlach, Bruchsal, Wiesloch nach Heidelberg, und weiter über Weinheim dem Odenwald entlang nach Frankfurt.

Von diesen Strassen aus wurde die zwischen ihnen liegende Ebene erst spät und allmählich besiedelt, so dass dieser mittlere Streifen auch heute noch wesentlich dünner bevölkert ist als seine Ränder, von denen wieder der westliche an Bedeutung und Volksdichte hinter dem östlichen um ein gutes Stück zurückblieb. (Vgl. oben S. 43 ff.) Die Bergstrasse war nämlich dadurch so überaus begünstigt, dass auf sie alle die Verkehrswege zweiter Ordnung, die vom fränkischen und schwäbischen Becken, vom Schwarzwalde, von der Baar und vom Bodensee in ostwestlicher Richtung zur Rheinebene laufen, ausmünden; an all diesen Schnittpunkten von Haupt- und Nebenlinien liegen seit alters die wichtigeren Orte des Gebirgsfusses, wie ein Blick auf die Karte darthut, der von Schliengen bis Weinheim Stadt und Dorf gleich den Gliedern einer Kette aneinander gereiht erscheinen lässt. Dabei entsprechen direkt den Hauptkreuzungspunkten die Hauptorte, so Freiburg, Offenburg, Rastatt, Durlach, Bruchsal, Heidelberg.

Handels- und Verkehrsgewerbe sind es also, welche der Besiedelung der Rheinebene ihre Richtung gewiesen haben; dazu kommt aber als Grundbedingung aller menschlichen Niederlassungen auch hier die Frage nach der Bodenbeschaffenheit und der Fähigkeit des Landes, seine Bewohner zu ernähren. In dieser Hinsicht ist nun der grösste Teil der Rheinebene als ein überaus gesegneter Landstrich ganz besonders glücklich ausgestattet und im stande, einer zahlreichen Bevölkerung Nahrung und Erwerb weit über das augenblickliche Bedürfnis hinaus zu gewähren. Denn einmal herrschen die günstigen klimatischen Zustände (s. S. 37), und zwar ohne Unterschied der Höhenlage und geographischen Breite, und dann ist der Boden mit vereinzelten Ausnahmen, wo die Kieslagen und Sandbänke, welche der Rhein angeschwemmt hat, nicht oder nicht genügend von Humusschichten verhüllt sind, oder wo der Löss, der den Gebirgsrand bis zu einer ansehnlichen Höhe überdeckt, von Wildwassern weggeschwemmt worden ist, durchweg der denkbar beste. Nach dem geschichtlichen Gang der Besiedelung, wie er von der Natur der hydrographischen Zustände in der Rheinebene bedingt war, und nach dem allmählichen Fortschritte der Urbarmachung der Fläche durch Abdämmung der Altrheine, Regelung des Ablaufs der Binnengewässer auf dem kürzesten Wege zum Hauptstrome, Austrocknung der Giessen am Gebirgsfuss, Ausrottung der Wälder zwischen Gebirgsfuss und Hochufer, Trockenlegung versumpfter

Strecken und Verwandlung derselben in Wiesen und Ackerland sind auch heute noch eine Reihe von südnördlich parallel verlaufenden Kulturzonen der Rheinebene zu unterscheiden, die mit den Siedelungen im engsten Zusammenhange stehen.

Längs des Gebirgsabhanges liegen die besten Böden, die wertvollsten Gelände. Hier blühen Rebbau, Obstkultur und Ackerbau und geben hohen Ertrag. Wie in den meisten Rebbauländern ist hier die Parzellierung eine sehr weit entwickelte und darum die Volksdichte oftmals vielleicht eine grössere als es wünschenswert wäre. An diesen Streifen Landes, der als Uebergangszone vom Gebirg zur Ebene gelten kann, reiht sich zumeist ein zweiter an, der vielfach weite Wiesengründe umfasst, es ist dies die Zone der alten Wasserläufe, der heute noch durch seine tiefe Lage und den feuchten Boden in seiner alten Natur zu erkennen ist. Von ihm war oben im hydrographischen Abschnitt (S. 45) ausführlicher die Rede.

In ähnlicher Weise liegen unter dem Hochufer Gelände feuchter Wiesen, vielfach unterbrochen von ausgebreiteten Wäldern, zumeist Niederholz; nur solche Grundstücke, die schon seit längerer Zeit dem nassen Element bleibend haben entrissen werden können, zeigen auch Ackerbau. Dagegen findet sich über dem Hochufer eine mehr oder weniger breite Zone von Ackergelände, es ist die an der Rheinstrasse gelegene, durch alte Siedelungen ausgezeichnete. Wo das Hochufer fehlt, also vom Kaiserstuhl bis über die Renchmündung hinab, da ist der Ackerlandstreifen ansehnlich breit und die Ortschaften liegen hier nicht nur linienartig, sondern etwas mehr in netzförmiger Verteilung angeordnet.

Fast auf der ganzen Länge der Rheinebe hat sich zwischen dem Ackerland längs der Rheinstrasse und dem durch Wiesen ausgezeichneten Bruchlande unfern des Gebirgsfusses die alte Waldzone erhalten; nur wo die Ebene sehr schmal ist, also im Süden und teilweise zwischen Kaiserstuhl und Rench, ist sie den menschlichen Ansiedelungen, zum Teile aber erst in sehr später Zeit gewichen; besonders im Norden ist das Waldgebiet seit Jahrhunderten fast unverändert, der Haardtwald bei Karlsruhe, das unmittelbar am Waldrand gelegen, die Lusshardt weiter thalabwärts, aber auch die Mooswaldungen bei Freiburg sind Reste der ältesten Vegetationsform der Rheinebene.

Würden die Wälder von der bewohnten Fläche ausgeschieden und würde dann erst die Volksdichte der einzelnen Landesteile bestimmt, so fiele die sie bezeichnende Zahl natürlich wesentlich grösser aus als es der Fall ist, wenn die Wälder eingerechnet werden. Es ist auf diese Verhältnisse oben bei Besprechung der Methode der Dichtekarten (S. 60 ff.) schon ausführlich eingegangen worden und kann also hier auf jene Darlegungen verwiesen werden.

Neben den Orten an der Rheinstrasse und den wichtigeren an der Bergstrasse, sowie den kleineren Siedelungen, welche sich naturgemäss um die oben schon genannten Hauptverkehrs- und Handelszentren älteren Datums ausbildeten und welche gewissermassen den geschichtlichen Grundstock der Bevölkerung in der Rheinebene bilden, sind noch einige Punkte zu nennen, in denen sich die Bevölkerung zu

grösserer Dichte vereinigt hat, und wo die Verkehrslage allein den Erklärungsgrund dazu nicht abgeben kann, obschon diese Oertlichkeiten allerdings auch nicht als ungünstig in Bezug auf ihre Lage bezeichnet werden dürfen.

Da ist zunächst Lahr, am Ausgange des Schutterthales, das kein bedeutendes Hinterland erschliesst und etwas abseits von unserer Bergstrasse gelegen, das aber im vorigen Jahrhundert von seiner nassauischen (oranischen) Regierung mit der Tabakindustrie vertraut gemacht und dadurch allmählich immer mehr auf die Bahn industrieller Thätigkeit gewiesen wurde, welche heute die Stadt zu einer der hervorragendsten auf mehreren Gebieten des Gewerbgrossbetriebes gemacht hat.

Da ist weiter Baden(-Baden), das im Besitz seiner heilkräftigen Quellen immer, und als Landeshauptstadt Jahrhunderte hindurch einen wichtigen Anziehungspunkt für die weitere Umgebung bildete, obschon es eigentlich recht tief in dem stillen Waldversteck des Oosthales gelegen ist.

Da folgt weiter im Norden Ettlingen, das in alten Zeiten an einem mächtigen Giessen lag, der hier die Alb aufnahm und den Ort zu einer wichtigen Schiffs- oder Flossstation machte. Trifft auch hier mit der Hauptstrasse der Rheinebene kein Seitenweg ersten Ranges zusammen, so teilte sich doch Ettlingen mit Durlach in die Rolle eines Ausgangspunktes der Linie nach dem mittleren Neckarthal, und es hielt sich durch alle Gefährdungen kriegerischer Jahrhunderte so, dass es noch zu Anfang dieses Jahrhunderts mit Baden-Baden die gleiche Einwohnerzahl besass; jetzt freilich ist es hinter der Bäderstadt an der Oos um mehr als die Hälfte zurückgeblieben.

An der Bergstrasse, im Norden von Heidelberg ist endlich noch Weinheim zu nennen, das am Ausgang des Birkenauer und Gorxheimer Thales und an einem grossen Wassergiessen gelegen, sich in derselben Weise entwickelt hat wie Ettlingen.

Viel wichtiger für das ganze Kulturleben Badens sind aber die zwei folgenden Städte geworden.

Geschichtlich die jüngsten, sind sie heute die grössten: Mannheim und Karlsruhe. Die jetzige Hauptstadt des Landes mit über 60000 (1890 sogar 73496) Einwohnern ist erst 1715 gegründet worden und zwar mitten im Haardtwalde, eine Wegstunde westlich von der früheren Residenz Durlach. Fast nur Beamtenstadt, ärmlich gebaut und wenig anziehend hatte Karlsruhe zu Anfang dieses Jahrhunderts kaum über 12000 Einwohner und wuchs auch von da ab nur langsam weiter. Erst in der Zeit seit der Erstellung der Eisenbahnen ist sie mächtig aufgeblüht, indem sie es verstand, den Vorzug der Lage Durlachs zu dem ihrigen zu machen und die Kreuzung der zwei oberrheinischen Hauptstrassen hierher zu verlegen. Jetzt ist die Stadt Knotenpunkt von 6 Eisenbahnlinien, hier wird die Strasse Basel-Frankfurt von derjenigen, die Frankreich mit dem Osten verbindet, und der schon bei Besprechung der Bedeutung von Pforzheim gedacht wurde, geschnitten, von hier liegt der südlichste, für flache Kohlenschiffe stets zu erreichende Rheinhafen, Maxau, wenig Minuten Fahrzeit entfernt, und somit konnte Karlsruhe ein Sitz wichtiger Industrieen werden, die es seit zwei

bis drei Jahrzehnten dahin gebracht haben, dass die stille Bureaustadt von früher jetzt eine lebhafte Handels- und Fabrikstadt geworden ist, die in mächtigem Aufblühen begriffen, für sich, ihre nähere Umgebung und das ganze Land eine Quelle des allgemeinen Wohlstandes zu sein und künftig zu bleiben alle Garantieen bietet.

Karlsruhe ist eines der in Europa seltenen Beispiele von jungen Städtegründungen, die unter Benutzung aller natürlichen Hilfsquellen und von oben mächtig gefördert trotz kleinen Anfanges, der nur eine kurze Spanne Zeit hinter der Gegenwart liegt, sich zu einem tonangebenden Mittelpunkt eines engeren Gebietes aufgeschwungen haben.

Mannheim hat als Stadt vor Karlsruhe etwas mehr als hundert Jahre voraus. Früher ein Dorf, hatte es sich durch Zuzug holländischer Protestanten zu Ende des 16. Jahrhunderts einige Bedeutung erworben; erst 1606 wurde es zur Stadt erhoben, 1720 wurde die Residenz der Pfälzer Kurfürsten von Heidelberg hierher verlegt. Die eingewanderten Emigranten brachten die Kultur einiger wichtiger Handelsgewächse, besonders des Tabaks, und das wurde der Ausgangspunkt der heutigen Bedeutung Mannheims als Metropole des Handels und der Industrie in Südwestdeutschland. Sein Aufblühen wurde freilich mächtig unterstützt durch die Lage an zwei fahrbaren Wasserstrassen, am Neckar und am Rhein, und noch mehr durch den Umstand, dass in Rücksicht auf die immer grösser werdenden Schiffe und auf das oberhalb der Stadt von jeher unsichere Fahrwasser Mannheim die Endstation der grossen Rheinschiffahrt wurde. Es ist darum heute als Stapel- und Umladeplatz ein Ort ersten Ranges, dessen Lagerhäuser, Hafen- und Bahnhofanlagen in anderen Binnenschiffahrtsstädten ihresgleichen suchen.

Da auch die grösste Industriestadt in letzter Reihe von den Zuständen des sie umgebenden Landes abhängt, und da eine Handelsstadt sich wesentlich mit der Produktion ihrer Umgebung beschäftigt, bezw. ihre Umgebung mit den fremden Erzeugnissen ihres Verkehrs ausstattet, so ist es zunächst von Wichtigkeit, die Bodenbauverhältnisse der Rheinebene kennen zu lernen. Sie gewähren uns einen Blick in die Zustände der ländlichen Bevölkerung und in die Ursachen ihrer räumlichen Verteilung. Diese aber hängt aufs engste zusammen mit der Lage und Wichtigkeit der Bevölkerungsmittelpunkte, die im vorstehenden genannt worden sind. Bodenbau und Industrie stehen, wie überall mehr oder weniger, in der Rheinebene ganz besonders in inniger Wechselbeziehung, ebenso also auch die ländliche und städtische Bevölkerung. Dies darzuthun, ist unsere nächste Aufgabe.

Die natürliche Einteilung Badens, wie sie von dem neuesten Bande der „Statistischen Mitteilungen" gegeben wird, unterscheidet nach früheren Ausführungen eine obere, mittlere und untere Rheinebene und ausserdem stellt sie noch den Kaiserstuhl getrennt dar. Als Grenzen zwischen den 3 Gebieten treten das Kaiserstuhlgebirge und die Gegend von Rastatt auf. Da zur oberen Rheinebene auch noch das Rheinthal vom Klettgau bis Basel, sowie der ganze Amtsbezirk Lörrach hinzugerechnet ist, so können die Zahlen, die von der Statistik für dieses Gebiet ermittelt worden sind, nicht als streng typisch für die Rheinebene von Schliengen bis zum Kaiserstuhl und bis zur Freiburger Bucht an-

gesehen werden. Doch reichen sie, um die Gegensätze zwischen den Zuständen in den Hauptgebieten der Rheinebene ins richtige Licht zu stellen, immerhin aus.

	Prozente der Bodenfläche:			
	Landwirtschaftl. Fläche:	Reutberge:	Wald:	Nicht angebaute Fläche:
Landesdurchschnitt . .	55,8	3,4	36,3	4,5
Kaiserstuhl	76	—	17	7
Obere Rheinebene . .	60	1	34	5
Mittlere „ . .	64	3	26	7
Untere „ . .	61	—	33	6

Zunächst ist aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, dass die nicht angebaute Fläche, also das Areal der Haus- und Hofplätze, des Weglandes und des eigentlichen Unlandes in unserem Gebiete verhältnismässig gross ist. Bei der dichten Bevölkerung ist zunächst der Anteil der Bodenfläche an Haus- und Hofplätzen ziemlich bedeutend, dann aber bleibt doch noch ein ziemlich ansehnlicher Bruchteil wirklich unbebaubarer Flächen übrig, im Kaiserstuhl Felsen und Steinbrüche, in der Rheinebene dem Strom entlang Altwasser, Kies- und Sandbänke, Sümpfe etc. Der Prozent-Anteil dieses Unlandes ist naturgemäss am grössten in der mittleren Rheinebene, im Gebiete ohne Hochgestade.

Diese mittlere Rheinebene zeichnet sich sodann aus durch ihre sehr geringe Bewaldung, auf welche oben schon hingewiesen wurde. Während in der oberen Rheinebene noch grosse Flächen schlechten Kiesbodens mit ungeregelten Wasserläufen dazwischen vorhanden sind — die Mooswaldungen der Freiburger Bucht — und während weiter stromabwärts im Norden der Murg der Kies allmählich durch feineres Material, schliesslich durch Flugsand ersetzt wird, der sich zu ganzen Dünenhügeln und zu einer Art von Geestland angehäuft hat, so dass hier die Ausrodung der weiten Waldungen vielfach durchaus nicht lohnen würde, ist der Mittelstrich der Ebene fast überall anbauwürdig; hier hat die Urbarmachung des Bodens die weitesten Fortschritte gemacht. Daher hier die prozentisch grössten Anbauflächen, die nur noch von denjenigen im Kaiserstuhl übertroffen werden, wo die Bodenausnutzung die denkbar intensivste ist. Dagegen zeigt sich die Reutbergkultur auch im Vorlande des mittleren Schwarzwaldes, wie sie sich von Bühl bis Waldkirch auch für die Siedelungsverhältnisse des Gebirges so überaus wichtig erwiesen hat. Im einzelnen ist nun die Benutzung des landwirtschaftlichen Bodens aus den folgenden Relativzahlen zu ersehen, die wie alle bisher angeführten aus den absoluten Originalwerten abgeleitet und thunlichst auf ganzzahlige Werte abgerundet worden sind.

	Acker:	Wiese:	Rebland:	Obst- und Grasgarten:	Weide:
Landesdurchschnitt . .	67,8	23,8	2,5	1,9	3,9
Kaiserstuhl	57	21	21	1,3	—
Obere Rheinebene . .	62	29	6	3	0,3
Mittlere „ . .	64	31	3	2	0,4
Untere „ . .	76	20	2	2	0,2

Naturgemäss tritt bei der intensiven Ausnutzung des Bodens die Weide sehr zurück, nur in der mittleren Ebene ist sie mit etwa 4,3 qkm beteiligt, überall sonst ist ihre Fläche fast verschwindend klein. Dagegen ist der Wiesenbau von grosser Wichtigkeit; längs der Wasserläufe und in den trocken gelegten alten Giessen, Altrheinen u. s. w. nehmen sie ein sehr grosses Areal ein; im mittleren Teil der Ebene, wo der Wald am meisten ausgerottet wurde, verhält sich die Wiesen- zur Ackerfläche wie 1 : 2. In der unteren Ebene dagegen ist das Ackerland bei weitem im Uebergewicht. In der mittleren und unteren Ebene ist die Tierhaltung und Tierzucht sehr entwickelt; die Pferdezucht blüht besonders von Lahr bis unterhalb Karlsruhe, die Rindviehhaltung ist ziemlich gleichmässig verteilt.

Die Obstkultur ist in der Ebene überall, besonders aber am geschützten Fusse des Gebirges und in den warmen Thälern am Rande desselben fast ebenso wertvoll als diejenige der Rebe; wirft doch die Obstzucht im Mittel etwa 11 Millionen Mark Jahreseinnahmen, während das Erträgnis des Weinherbstes durchschnittlich 12,5 Millionen beträgt. Manche Kaiserstuhlgemeinde verkauft in guten Jahrgängen allein für 60 000 Mark Kirschen!

Bezüglich des Rebbaues, auf dessen Wert in Franken, im Kraichgau, in der Bühler Gegend und am Bodensee schon hingewiesen wurde, mag hier, da weitaus die wichtigsten Rebbaubezirke in dem Uebergangsland von der Rheinebene zum Gebirge und rings um den Kaiserstuhl gelegen sind, zusammenfassend mitgeteilt werden, wie sich die Rebbaupflanzungen über das ganze Land verteilen und welches die Erträgnisse der verschiedenen Bezirke sind. Die Flächen verstehen sich für 1888, die Erntewerte für die Durchschnitte von 1873—1888:

	Mit Reben bewachsene Fläche qkm	Erträgnis in Tausenden von Mark
Bodenseegegend	17,3	200
Oberes Rheinthal bis Basel	5,5	100
Markgräflerland von Basel bis gegen Freiburg	30,6	3420
Kaiserstuhl	25,7	2450
Breisgau	19,9	1360
Ortenau und Bühler Gegend	36,4	3250
Unteres Rheinthal	15,9	530
Kraichgau und Neckarthal	22,0	570
Bergstrasse nördlich von Heidelberg	5,8	140
Main- und Taubergebiet	35,5	500
	214,1	12520000 M.

Dabei ist zu bemerken, dass die Rebbaufläche im allgemeinen eine Tendenz zum Kleinerwerden innehält. Früher ging der Rebbau noch sehr weit in die Ebene heraus, während er sich, der höheren und

besseren Erträgnisse wegen, immer mehr auf die besten Lagen am sonnigen Bergabhang zurückzieht, wo er besonders vor den so schädlichen kalten Nebeln der Niederungen bewahrt bleibt. Das frei werdende Gelände wird dann zumeist dem Anbau von Halmfrüchten zugeführt.

Die zahme Kastanie bedeckt in den Bezirken Oberkirch, Achern, Bühl, Rastatt, Heidelberg zusammen rund 10 qkm und giebt hier einige Erträgnisse. Ihr Auftreten ist für die klimatisch mildesten Teile des westlichen Gebirgsfusses charakteristisch.

Der Ackerbau nimmt von Süd nach Nord zu und erreicht sein Maximum in der unteren Rheinebene mit 70 % der landwirtschaftlichen Fläche; die Kultur hat sich zumeist von der alten Dreifelderwirtschaft zu völlig freiem Wirtschaftssystem erhoben, die Brache ist fast überall angebaut, so dass die Fläche nicht angebauter Brache nur einen verschwindend kleinen Bruchteil des Anbaulandes ausmacht. Bei dem günstigen klimatischen Verhältnisse haben in der Rheinebene die Nachfrüchte — besonders Klee, Futterwelschkorn, Rüben — eine grosse Bedeutung erlangt; wenn im Landesdurchschnitt 12 % der Ackeranbaufläche eine zweimalige Ernte gestattet, so ist dies Verhältnis in der Rheinebene ein noch bei weitem günstigeres.

Neben dem Körnerbau sind in allen bisher besprochenen Landesteilen die Handelsgewächse nach ihrer Beteiligung an der Bodenfläche und nach ihrem Erntewert wesentlich zurückgestanden; in der Rheinebene aber sind etwas über 14 % der Ackerfläche mit ihnen bepflanzt, während sie am Kaiserstuhl neben der hier alles beherrschenden Rebkultur keine nennenswerte Rolle spielen. Auch in der oberen Rheinebene bleiben sie an Bedeutung hinter den Halmfrüchten wesentlich zurück. Anders gestalten sich die Zustände nördlich vom Breisgau und vom Kaiserstuhl. In der mittleren Ebene werden neben Raps, Hopfen und Runkelrüben ganz besonders Cichorie, Hanf und Tabak gepflanzt, und damit stehen im Zusammenhang die Tabakfabriken in den Bezirken Emmendingen, Ettenheim, Lahr, Offenburg und Kehl. Der Bezirk Lahr allein beschäftigt 2313 Personen in der Tabakindustrie, auch die Cichorienfabriken in Freiburg und Lahr sind von Wichtigkeit. Die Leinen- und Hanfindustrie hat ihren Hauptsitz in den Bezirken Offenburg und Lahr. — Viel grössere Dimensionen nimmt der Bau der Handelsgewächse in der unteren Ebene an; beteiligt er sich doch mit rund 18 % an der gesamten Ackerfläche. Hier sind es besonders Runkel- und Zuckerrüben — daher die grossen Zuckerfabriken Waghäusel und Mannheim nebst Filialen mit 1329 Arbeitskräften — Hopfen und Tabak. Mit Tabak sind hier rund 32 qkm Fläche bepflanzt, von den Cigarren- und Tabakfabriken leben in den Amtsbezirken von Karlsruhe bis Weinheim über 13000 Menschen. Hopfen, im ganzen 23 qkm, werden hauptsächlich in den Bezirken Bruchsal, Schwetzingen, Wiesloch, Heidelberg gepflanzt und haben Mannheim neben Nürnberg zu einem Hopfenmarkte ersten Ranges gemacht.

Ausser diesen Handelsgewächsen sind in der ganzen Rheinebene auch die Erträgnisse des eigentlichen Gartenbaues, Kraut und Gemüse, von Wert. Um sich von dem Reichtum der Rheinebene gegenüber

minder gut ausgestatteten Landesteilen eine Vorstellung machen zu können, mag es dienlich sein, die Erntewerte Badens nach den Bodenerzeugnissen getrennt aufzuzählen. Im Durchschnitt von 1865—1888 hatte die Ernte einen Wert von

Körner- und Hülsenfrüchte	76400000 M.	Kraut und Gemüse . .	2300000 M.
Stroh	18900000 „	Handelsgewächse . . .	14800000 „
Kartoffeln	23000000 „	und zwar Tabak . . .	5580000 „
Heu und Futter	60100000 „	Hanf und Flachs . .	3060000 „
Futterhackfrüchte . . .	10200000 „	Hopfen	3210000 „
Wein	12300000 „	Oelgewächse	1540000 „
Obst	11700000 „	Cichorien	630000 „
Weidegang	7000000 „	Zuckerrüben	780000 „

„Da bei dem allgemeinen Vorwiegen der kleinbäuerlichen Bevölkerung — und dies gilt ganz besonders von der Rheinebene und dem Rebgelände am Gebirgsfusse, wo die günstigen Boden-, Klima- und Absatzverhältnisse, sowie die vielfach gebotene Gelegenheit zu lohnendem Nebenverdienst in den Städten und Industrieorten eine fast gartenartige Benutzung des Bodens gestatten und demnach eine weitgehende Zersplitterung des Grundbesitzes hervorgerufen haben, ohne dass dieselbe aber bis jetzt als nachteilig bezeichnet werden könnte — der grösste Teil der erzeugten Halmfrüchte und Kartoffeln, ebenso wie Heu und Futtergewächse nicht zum Verkauf gelangen, so erhellt aus vorstehenden Zahlen, welch hohe ökonomische Bedeutung für das Land dem Wein-, Obst-, Gemüse-, und Handelsgewächsbau zukommt.“ Da nun diese Gewächse zum allergrössten Teile nur in der Rheinebene und am westlichen Gebirgsrand gepflegt werden können, so ist klar, dass diese Landesteile in der Lage sind, eine wesentlich dichtere Bevölkerung zu erhalten als das auf den Hügelländern, Hochebenen und Gebirgen des Landes der Fall ist.

Die vorstehenden Entwickelungen zeigen, wie die Bodenbauverhältnisse und die Industrieen der Städte in der Rheinebene in reger Wechselwirkung stehen; am grossartigsten tritt dies zu Tage bei Tabakbau und Tabakindustrie, worauf schon hingewiesen wurde. 1875 besass Baden 487 Tabakfabriken, während ganz Deutschland rund 4000 Betriebe besitzt; die Tabakfabrikation ist hiernach eine der allerbedeutendsten, ihre Mittelpunkte sind Mannheim, Karlsruhe, Lahr.

Hand in Hand mit der reichen Zufuhr von Erzeugnissen des gesegneten Landes, die industriell zu verarbeiten und in den Handel zu bringen die Hauptaufgabe der Bevölkerungsmittelpunkte, also der älteren und neueren Städte ist, haben sich in diesen Industrie und Verkehr gehoben, unterstützt durch ihre zumeist günstige Lage. So kamen überhaupt auch zahlreiche andere Gewerbe in grossartigen Aufschwung, und wir finden in den Städten der Rheinebene und ihres östlichen Randes Grossbetriebe aller Art mächtig entwickelt, so z. B. Verarbeitung von Metallen, Maschinenfabrikation (Freiburg, Karlsruhe, Durlach, Mannheim); chemische Industrieen (Mannheim und Umgebung); die Textilindustrie ausser dem Oberland besonders in Lahr, Offenburg, Ettlingen; Papier- und Lederindustrie in Karlsruhe, Mannheim, Schwetzingen, Wein-

heim, Heidelberg; die Verarbeitung von Holz in Kehl, Offenburg, Rastatt, Karlsruhe, Bruchsal, Mannheim, Heidelberg u. s. w. Um den in neuester Zeit enormen Aufschwung des Handels nachzuweisen, mögen einige Daten über Mannheim hier Platz finden.

In Mannheim sind im Jahre 1888 im ganzen 10704 Schiffe, darunter 2925 Dampfer und 7779 Segelboote, angekommen und abgegangen mit einem Gesamtgehalt von 1706585 Tonnen beförderter Güter bei der Ankunft und 377150 Tonnen ebensolcher beim Abgang, zusammen also mit einer Güterlast von 2083735 Tonnen; es kann dieser Hafen infolge seiner wichtigen Lage am oberen Endpunkt der grossen Rheinschiffahrt als Hauptplatz Südwest-Deutschlands in Eisen und Metallen, vor allem aber in Getreide, Hopfen, Holz, Kohlen, Manufakturwaren, Droguen und Farbwaren, Mehl und Mühlenfabrikaten, Petroleum, Tabak und Wein angesehen werden.

Mannheim, die erste Handelsstadt, und Karlsruhe, eine hochwichtige Fabrikstadt, haben die anderen älteren Hauptorte des nördlichen Badens, Weinheim, Heidelberg, Bruchsal, Durlach und Ettlingen weit überflügelt; Rastatt war bis zur Stunde durch die Festungswerke beengt, Baden ist mehr auf die Fremdenindustrie als auf Gewerbe und Handel angewiesen; Offenburg und Lahr liegen von den Hauptpunkten des oberrheinischen Verkehrslebens, vom Nord- und Südende der Ebene zu weit ab, haben aber seit Jahrzehnten die Vorzüge ihrer Umgebung und ihrer Lage soweit als möglich ausgenutzt; Freiburg, nahe dem Rheinknie und doch nicht wie das schweizerische Basel unmittelbar an der Grenze gelegen, ist zwischen Basel und Karlsruhe die einzige grössere Stadt, die als Hauptort der oberen Ebene und des ganzen mittleren und südlichen Schwarzwaldes gelten kann. Es ist so ein Handelsmittelpunkt zweiten Ranges und wird das im Vergleich mit Mannheim und Karlsruhe stets bleiben. Sein Aufblühen ist seit zwanzig Jahren auf die gedeihliche Entwickelung seiner Hochschule und auf die anziehende Wirkung seiner landschaftlich schönen, klimatisch so günstigen Lage auf vermögliche Fremde zurückzuführen. Von Interesse mag ein Vergleich der 16 grösseren Städte des Landes, von denen 12 in der Rheinebene gelegen sind, nach ihrem Wachstum sein (s. umstehende Tabelle).

Wir sehen in den 52 Jahren von 1812—1864, in denen sich allmählich der Uebergang der alten Industrie- und Verkehrsmittel zu den neuen vollzog, das Wachstum der Hauptstädte des Landes in sehr verschiedener Weise vor sich gehen. Das Gold liess Pforzheim, die Baumwolle Lörrach, die Eisenbahn Karlsruhe, die warmen Quellen liessen Baden enorm ihre Volkszahl vermehren, die anderen Städte, selbst Mannheim folgten langsameren Schrittes. Die Jahre seit 1864 haben unter Einwirkung des nationalen Aufschwunges und ganz unter dem Eindrucke der jetzt eingelebten modernen Produktions- und Verkehrsmittel die Städte so weiter gedeihen lassen, wie es ihren Hilfsquellen und ihrer Lage entspricht.

Freiburg, wie oben gesagt ein Mittelpunkt zweiten Grades, zeigte zunächst relativ die rascheste Aufwärtsbewegung, Mannheim hat erst mit Karlsruhe gleichen Schritt gehalten, um es seit 1885 rasch be-

		Einwohnerzahl				Zuwachs in Prozenten		Jährlicher Zuwachs in Proz.		
O.Z.	Namen	1812	1864	1885	1890 [1])	1812 bis 1864	1864 bis 1885	1812 bis 1864	1864 bis 1885	1885 [1]) bis 1890
1	Mannheim	18213	30551	61273	79044	67,8	100,7	1,30	4,80	5,80
2	Karlsruhe	13727	30366	61066	73496	121,5	101,0	2,33	4,81	4,03
3	Freiburg	10108	19167	41340	48788 [2])	89,7	115,5	1,72	5,50	2,95 [5])
4	Heidelberg	9826	17666	26928	31737 [3])	80,0	52,3	1,53	2,49	1,79 [6])
5	Pforzheim	5301	16320	27201	29987	207,9	67,4	3,99	3,33	2,05
6	Konstanz	4503	8516	14601	16233	89,2	71,6	1,72	3,41	2,24
7	Baden	3085	8856	12779	13889	186,8	44,3	3,59	2,11	1,73
8	Rastatt	4204	7619	11743	11570 [4])	81,3	56,7	1,56	2,70	-0,30
9	Bruchsal	5447	8980	11658	11902	64,8	29,8	1,25	1,43	0,42
10	Lahr	4660	7424	9937	10809	59,3	33,8	1,14	1,61	1,76
11	Offenburg	2880	5196	7759	8462	80,4	49,3	1,55	2,34	1,84
12	Durlach	3916	5794	7656	8240	47,9	32,1	0,96	1,52	1,51
13	Weinheim	4039	6287	7595	8239	55,8	20,8	1,07	0,95	1,70
14	Lörrach	1906	5162	6795	8122	171,4	31,1	3,30	1,51	3,90
15	Ettlingen	3029	4871	6199	6548	60,8	27,3	1,17	1,30	1,13
16	Villingen	3316	4443	6140	6423	37,0	38,2	0,71	1,82	0,77

[1]) Der Vollständigkeit halber hier noch beigesetzt; vgl. die Bemerkungen des Vorworts.

[2]) Mit Hinzurechnung der 2 kleinen Landgemeinden Günterthal und Haslach, die am 1. Januar 1890 mit der Stadtgemeinde vereinigt worden sind.

[3]) Mit Hinzurechnung der grossen Landgemeinde Neuenheim, die am 1. Januar 1891 mit der Stadtgemeinde vereinigt worden ist.

[4]) Die Abnahme erklärt sich aus einer namhaften Garnisonsverminderung infolge Schleifung der Festung.

[5]) Durch Zurechnung von Günterthal und Haslach wächst diese Zahl auf 3,33 %.

[6]) Durch Zurechnung von Neuenheim wächst diese Zahl auf 3,38 %.

deutend zu überflügeln, nachdem es sich vor den sechziger Jahren fast nur halb so rasch entwickelt hatte; Pforzheim und Baden scheinen neben den Hauptcentren zu langsamerem Fortschreiten gezwungen, Konstanz ist nach seiner Lage und den veränderten Verhältnissen angepasst auf dem besten Wege, für den südöstlichen Landesteil wieder das zu werden, was es im Mittelalter ward, und das was Freiburg für den Südwesten ist. Die Städte in der Nähe von Mannheim und Karlsruhe werden von diesen gedrückt, denn sonst könnte z. B. Heidelberg, mit denselben Vorzügen wie Freiburg ausgestattet, nicht so weit hinter diesem zurückgeblieben sein; dasselbe zeigen die vorstehenden Zahlen für Weinheim, Bruchsal, Durlach und Ettlingen. Offenburg, Lahr und Villingen haben für ihre engeren Produktions- und Absatzgebiete steigende Bedeutung und nehmen seit der Erschliessung neuer Verkehrslinien (Schwarzwaldbahn) wesentlich zu. Lörrach, das in der ersten Hälfte des Jahrhunderts neben Porzheim und Baden am raschesten aufgeblüht war, entwickelte sich in den sechziger und siebenziger Jahren etwas langsamer, um, nachdem die durch die Angliederung des Elsass an das deutsche Wirtschaftsgebiet erstandenen Schwierigkeiten allmählich überwunden waren, seit 1885 neben Mannheim und Karlsruhe den bedeutendsten Aufschwung zu nehmen, wobei die Bedeutung des nahe gelegenen Basel nicht unterschätzt werden darf. Rastatt endlich muss ausserhalb der Betrachtung bleiben, da es bisher als Festung eine ganz eigenartige Stellung einnahm und mit seiner grossen Garnison seine Bevölkerung um etwa 40 % zu hoch erscheinen lässt. Immerhin ist es ohne Militär in den 75 Jahren von 1812—1885 im ganzen um 62,9, jährlich also um 0,86 % gewachsen, während die Garnisonsverminderung in jüngster Zeit zu einer Abnahme geführt hat.

Haben wir so die moderne Stellung der Städte in ähnlicher Weise kennen gelernt, wie wir zuvor im stande waren, die ländlichen Siedelungen nach ihrer Natur und ihrer Bodenbenutzung im ganzen zu chrakterisieren, so ist jetzt die Erklärung der verschiedenen Dichtestufen in der Rheinebene an der Hand der Karte eine einfache Sache, die nur kurz besprochen zu werden braucht; denn hier ist die Karte fast nichts anderes als die Illustration zu den vorstehenden Ausführungen.

Die mittlere Volksdichte der ganzen Rheinebene beträgt mit Einschluss der Städte 228 Einwohner pro qkm, also mehr als das Doppelte des Landesmittels (106); schliessen wir in beiden Fällen die Städte aus, so erhalten wir die Zahlen 150 gegen 85, d. h. die ländliche Bevölkerung der Rheinebene ist 1,76mal so stark als diejenige des Landes, ein Verhältnis, das nach den vorstehenden Ausführungen zu erwarten gewesen ist. Der wegen der ganzen Anlage dieser Untersuchung, welche eben die Verteilung der Bevölkerung auch nach der Höhenlage genau darstellen sollte, für die Rheinebene in den tabellarischen Zusammenstellungen ebenfalls durchgeführte Gegensatz der Höhenstufen ist streng genommen für diese gleichgültig, da, wie schon ausgeführt, die Klima- und Bodenverhältnisse in der ganzen Länge der Ebene keinen prinzipiellen Unterschied auffinden lassen, der von der Höhe abhängig wäre. Es werden deshalb auch hier in einem oder dem anderen Falle andere Gruppierungen versucht werden, als in den Tabellen.

Halten wir das Dichtemittel von 150 für die ländliche Bevölkerung fest, so erscheint die Umgebung von Mannheim gerade normal, d. h. trotz aller Industrie ist diese Landschaft, die als direkt unter dem Einfluss der Stadt stehend angesehen werden muss, nicht übermässig stark bevölkert, was wir ohne weiteres den vielen Waldungen auf sandigem Dünenboden zuschreiben können. Dass die Dichte unterhalb des Hochufers nur 32 beträgt, hat in früheren Ausführungen seine Erklärung gefunden. Die Landschaft C α 4 der Tabelle IX, die zwischen dem Gebirgsfuss und der hessischen Grenze unter 100 m gelegen ist, erscheint sofort in ihrer wahren Bedeutung, wenn wir den verschwindend kleinen Höhenunterschied fallen lassen und dies Gebiet mit C β 4, mit der Bergstrasse in der Umgebung von Weinheim, wozu es auch naturgemäss gehört, vereinigen, wie dies auch auf der Karte geschehen ist.

Heidelberg ist mit Neuenheim, soweit beide Orte unter 200 m liegen, zu einem Wohnort vereinigt, der seiner ganzen Lage und Bedeutung nach zur Rheinebene gerechnet werden musste, obwohl es in der Hauptsache zwischen den letzten Bergabhängen des Neckarthales liegt. Diese Lage gab dem Orte von jeher nur seinen Schutz; seine Wichtigkeit aber war zu allen Zeiten darin begründet, dass es den Uebergang von der Ebene zum Gebirg beherrschte, gleichzeitig an der oft genannten Bergstrasse und am Ende der Neckarstrasse lag. Die Umgebung Heidelbergs in der Ebene und am Fluss aufwärts bis gegen Neckargmünd ist die am dichtesten bevölkerte Landschaft Badens, wir sehen hier den guten Boden, der die vollständige Ausrottung des Waldes in der Ebene lohnte, den denkbar intensivsten Anbau der Handelsgewächse, die Verkehrsstrassen, die Nähe der grösseren Stadt, lauter Umstände, die mehr als anderswo grosse Landorte dicht nebeneinander entstehen liessen.

Während der Gebirgsfuss bis gegen Bruchsal sehr stark bevölkert ist, finden wir weiter in die Ebene hinaus eine Abnahme, die nördlich vom Neckar grösser ist als südlich desselben, was wohl direkt aus der sandigen Beschaffenheit des Bodens zu erklären ist; der schmale Streifen unter dem Hochufer bis gegen Karlsruhe hin ist fast ganz menschenleer. Die Umgebung von Bruchsal zeigt verhältnismässig eine geringe Dichte (102), was wohl mit den Verhältnissen zusammenhängt, die Bruchsal selbst nicht haben aufblühen lassen, wie dies ohne die Nachbarschaft von Mannheim und Karlsruhe hätte sein können. Um so stärker ist die kurze Strecke des Gebirgsfusses von Bruchsal bis gegen Durlach bevölkert, wo Tabak- und Weinbau in hervorragendem Masse blühen und das Hinterland der Kraichgauer Hügel überaus leicht erschlossen ist.

Die Städte Karlsruhe, Durlach und Ettlingen liegen einander so nahe und sind durch alle möglichen Verkehrserleichterungen miteinander so innig verbunden, dass sie als ein gemeinsames Centrum für die ganze weitere Umgebung vom Gebirgsfuss bis zum Rhein angesehen werden dürfen. Die Landorte sind hier auch längs der alten Strassen dicht aneinander gerückt und die Volkszahl ist unter dem Einfluss der hoch entwickelten Industrie und der glücklichen Verkehrslage sehr gewachsen, die Dichte beträgt trotz der grossen und weitausgedehnten

Waldungen in der Mitte der Ebene 157 pro qkm über dem Hochufer und 127 pro qkm unter demselben. Das Gebiet von Rastatt erscheint, so nahe es den oben besprochenen Landschaften liegt, infolge des nassen, sumpfigen, waldreichen Bodens sehr dünn bevölkert, ausnahmsweise über dem Hochufer noch dünner als unter demselben; die topographische Karte zeigt, dass nur die Verteilung der Waldungen die Ursache dieses Umstandes sein kann.

Baden, obschon im Oosthal gelegen, ist doch der Rheinebene zugerechnet worden, soweit es unter 200 m liegt; seine gartengleiche, die Bäderstadt mit ihren 60000 Fremden im Jahr ernährende Umgebung, soweit sie sich aus dem Thal heraus in die Ebene erstreckt, hat alle wertvollen Eigenschaften der Bergstrasse und ist dem entsprechend sehr stark bevölkert; dasselbe gilt vom ganzen Gebirgsfuss und den Thalmündungen bis gegen Offenburg, einer Landschaft, die ebenfalls einem einzigen Garten vergleichbar ist. Bis gegen die Rench erstreckt sich unter dem Hochufer ein dünn bevölkerter Landstrich, der mittlere Landstreifen aber zeigt von der Murg bis zur Kinzig eine Dichte, die genau den oben geschilderten Zuständen entspricht (119), die aber wie überall hinter derjenigen am Gebirgsfuss (276) wesentlich zurückbleibt.

In der ebenen Umgebung von Offenburg steigt die Dichte etwas (131), der Bedeutung dieser Stadt entsprechend, noch mehr wächst sie am Gebirgsfuss bis Lahr (211), in der halb hügeligen, halb ebenen Umgebung dieser Industriestadt (275) und am Bergrand bis Emmendingen (297), während die freie Ebene im Westen wieder schwächer (128) und die feuchten Niederungen an der Elz noch dünner bevölkert sind (67). Rings um den Kaiserstuhl steigt, der intensiven Bodenkultur entsprechend, die Bevölkerung zu einem viel höheren Grad (218 und 162) als in dem eben genannten nördlichen Gebiet und in dem ähnlichen, durch feuchte Moore ausgezeichneten Lande zwischen Kaiserstuhl und Tuniberg (74). Der letztere und einige andere niedere Hügel, welche zwischen Freiburg und dem Kaiserstuhl aus der Ebene hervorragen, geben durch ihren Reb- und Ackerbau die Veranlassung, dass dieser gesamte Teil der Ebene dichter bevölkert sein kann, als es der Diluvialboden der Ebene an sich (Mooswald) möglich machen könnte.

Die Elzthalmündung mit dem industriereichen Waldkirch und der Gebirgsfuss bis Freiburg, wo Ortschaft an Ortschaft sich anreiht, wie dies nur in Rebbau treibenden Gegenden der Fall ist, gehört zu den dichtest bevölkerten Landesteilen (359), während die nähere Umgebung Freiburgs mit ihrem Kiesboden und ihren feuchten Waldungen sowohl im Dreisamthal als in der Ebene ihre Dichte nicht über 130 Einwohner pro qkm gesteigert hat. Noch weiter hinaus herrschen die Zustände wie in der weiteren Umgebung des Kaiserstuhls, und die Dichte ist auch eine ähnlich geringe, nämlich 68 pro qkm. Dagegen behält der Gebirgsfuss bis Schliengen die Eigenschaften, die wir weiter im Norden fanden, bei und ist ausgezeichnet durch eine sehr hohe Dichte (206), die nach Westen bis zum Hochufer auf 122 abnimmt und unterhalb des Hochufers nur wenige Einzelhäuser bestehen lässt.

So sehen wir in allen Teilen der Rheinebene bezüglich der Dichte

der Ansiedelungen und der Bevölkerung fast ungetrübt ein und dasselbe Gesetz walten, das aus den natürlichen Verhältnissen und aus der kulturellen Entwickelung dieses Landstriches sich naturnotwendig herausgestaltet hat: grösste Dichte am fruchtbaren, Wein, Obst und Getreide spendenden Gebirgsfuss, dem die grosse Hauptstrasse des Landes entlang zieht, ganz dünne Bevölkerung unter dem gefährdeten Hochufer, und dazwischen einen mitteldicht mit Ansiedlern ausgestatteten Landstreifen, der je nach der Art des Bodens und der dadurch bedingten Verbreitung der Wälder sich günstiger oder weniger günstig entwickelt hat.

In diesem Gebiete finden wir weiter zahlreiche grössere und mittelgrosse, alte und junge Städte, die je nach der Gunst ihrer Lage rasch voranschritten oder verhältnismässig zurückblieben, und die ihre Umgebung ganz im Sinne der eigenen Entwickelung und nach der Natur des Bodens beeinflussten.

So erscheinen uns im Gebirge wie in der Ebene Art und Bedeutung der Siedelungen streng bedingt von natürlichen Einflüssen, von den Wegen des grösseren und kleineren Verkehrs und vom Gang der Geschichte, welch letzteres Moment niemals ausser acht gelassen werden darf, wie hier des öftern ausgesprochen werden musste.

Wie bei den übrigen Landesteilen, sollen auch bei der Rheinebene noch die Wohnorte kurz zur Sprache kommen. Es liegen von den 419 Gemeinden mit

	unter 500	500 bis 1000	1000 bis 2000	2000 bis 6000	6000 bis 10000	über 10000 Einwohnern
unter 100 m	3	—	2	4	—	1
von 100—200 m	47	97	119	61	5	5
von 200—300 m	21	35	15	3	—	1
	71	132	136	68	5	7

Die Rheinebene hat also verhältnismässig grosse Ortschaften; das zeigt auch die Verteilung der Orte auf der Karte ohne weiteres, es sticht aber auch in die Augen, wenn man bedenkt, dass im Durchschnitt eine Gemeinde in Baden 998 Einwohner hat, dass in den Gebietsteilen ausserhalb der Rheinebene diese Durchschnittszahl auf 610 herabsinkt, während sie für die Rheinebene 1803 oder nach Ausscheidung der grösseren Städte von über 6000 Einwohnern immer noch 1204 beträgt. Auch überwiegen überall in der Rheinebene die geschlossenen Wohnorte; während in den Bezirken der Hügelländer, Hochebenen und Gebirge die durchschnittliche Bewohnerzahl eines Wohnortes zwischen 44 und 282 schwankt, liegt sie in den Bezirken der Rheinebene zwischen 354 und 623, wobei wieder die grössten Städte nicht berücksichtigt sind.

In jeder Beziehung stellt sich also die Rheinebene mit ihrem Gebirgsrande als der materiell bestsituierte Teil des Grossherzogtums dar.

Sprechers Karte wird diesen Verhältnissen ziemlich gut gerecht, nur trennt sie nicht die Gebiete unter und über dem Rheinhochufer, ferner hebt sie die Wälder, nicht aber die Umgebungen der Städte

besonders hervor, wodurch die Verteilung eine etwas andere wird. Doch tritt auch bei ihr, und zwar sehr scharf und bestimmt, der Fuss des Gebirges in seiner ganzen Bedeutug klar hervor, allerdings überall in derselben Dichte (über 200), während sich uns an verschiedenen Stellen verschiedene Dichtegrade ergeben haben. Ob Sprechers Dichtegrad 80—100 Einwohner pro qkm, der weitaus den grössten Teil der Ebene einnimmt, im Verhältnis zu demjenigen am Gebirgsfuss (über 200) für 1820 nicht etwas zu hoch angenommen ist, lässt sich hier schwer entscheiden.

V. Schlussbemerkungen.

Indem im vorstehenden die Volksdichte in 10 natürlichen Gebieten des Grossherzogtums Baden zum Gegenstand einer eingehenden Behandlung gemacht worden ist, hat versucht werden können, die im Eingang gestellte Frage zu beantworten:

Wie verhält sich die gegenwärtige Bevölkerung des Grossherzogtums Baden unter dem Einfluss der orographischen und hydrographischen Lage, der Höhe, des Klimas, der Bodenbeschaffenheit und Bodenbebauung, endlich unter Berücksichtigung der grossen Verkehrsstrassen und der modernen Ausgestaltung der Grossindustrie?

Wir haben im Verlauf unserer Ausführungen darlegen können, wie all die genannten Momente in dem einen Landesteile mehr, im anderen weniger entscheidend, bald positiv, bald negativ auf die Volksverteilung einwirken, wie die Ungunst des einen Umstandes durch die Gunst des anderen gemildert oder ausgeglichen wird. Und so gestaltet sich der bildliche Ausdruck, den diese Darlegungen in der Dichtekarte gefunden haben, zu einem wichtigen Anschauungsmittel, das dem geübten Auge mühelos kund thut, wo wir in unserem Heimatlande unter fördernden Einflüssen für die Bewohner desselben stehen, wo nicht. Die Karte giebt auch Anlass dazu, die verschiedenartigen Einflüsse, mit denen wir uns zu beschäftigen hatten, gegeneinander abzuwägen, und da stellt sich uns auf den ersten Blick das Resultat klar vor Augen, dass das Moment der Höhe und der von ihr bedingten klimatischen Einflüsse nicht so einschneidend wirksam ist, wie man von vornherein zu erwarten hätte versucht sein mögen.

Finden wir in der gesamten Rheinebene, die nach früheren Ausführungen bis zur Höhe von 300 m unter derselben klimatischen Begünstigung steht, wie in ihren tiefsten Teilen, im oberen Rheinthale bis zur selben Höhengrenze, sodann in den tief liegenden Thälern des Main, der Tauber, des Neckar, der Murg und Kinzig bis zur Höhengrenze von 200 m eine mittlere Dichte von etwa 230 pro qkm, so

zeigen sich im einzelnen von diesem Mittelwerte doch grosse Abweichungen; denken wir nur an das Neckarthal im Buntsandstein und Muschelkalk, an die Rheinebene über und unter dem Hochufer, an die Bergstrasse von Basel bis Weinheim, an die Umgebung von Lörrach!

Welche Unterschiede treten uns da entgegen! Und als Ursachen sind sofort zu erkennen die Güte des Bodens, seine Sicherheit vor schädlichen Naturgewalten (Wasser), die Verkehrslage, die geschichtliche Entwickelung der Bevölkerungsmittelpunkte in politischer und ökonomischer, besonders aber in industrieller Hinsicht. In allen Höhenstufen tritt dieselbe Wahrnehmung uns wieder entgegen. Es mag, ohne nochmals auf alle Einzelheiten einzugehen, nur an die Gegensätze zwischen dem Odenwald, den einzelnen Teilen des Schwarzwaldes, der Baar, den Hügelländern am Bodensee hingewiesen werden. Ueberall nimmt im allgemeinen die Volkszahl mit der Höhe ab, so dass trotz einzelner Ausnahmen sich festhalten lässt, es habe der Mensch unter den verschiedensten sonstigen Naturbedingungen die klimatisch milderen Gebiete stets und überall bevorzugt, aber die Art dieser Abnahme ist grundverschieden nach der orographischen Ausgestaltung der Höhenformen. Wir haben in allen Landesteilen Gelegenheit gehabt, darzuthun, wie z. B. nur einigermassen steile Thalgehänge stets schwächer bevölkert sind, als höher gelegene, mehr eben gestaltete Landschaften, wie stark unebenes Terrain anthropogeographisch wenig günstig erscheint gegenüber den weicheren Formen des Hügellandes und der Hochfläche. Das geht so weit, dass die rauheste Landschaft in Baden, die Baar mit ihren strengen Wintern auf einer Mittelhöhe von 770 m eine Volksdichte hervorgerufen hat, die bei ganz landwirtschaftlichem Charakter der Bevölkerung in unseren Breiten kaum zum zweitenmal wird angetroffen werden können. Sie verdankt das ihrem Boden und zeigt damit aufs deutlichste, dass der Mensch dazu geeignet und geneigt ist, den Kampf mit dem klimatischen Feinde aufzunehmen und durchzuführen, wenn er sich durch dauernde materielle Hilfskräfte unterstützt weiss. Wie hoch die Bevölkerung am Schwarzwalde sich in die Höhe zieht, ist ausführlich mitgeteilt worden. Gestaltet sich auch das Dasein über 800 m nicht mehr zum denkbar angenehmsten, so ist es doch auskömmlich und befriedigend und 3,37 % der Landesbevölkerung sind glücklich über ihre hochgelegene, so eigenartig reizvolle Heimat, in die sie fast alle wieder heimkehren, wenn auch des Lebens Drang sie weit genug in der Welt umhergeworfen hat.

Die obere Grenze ständiger menschlicher Wohnsitze liegt im Schwarzwalde, wenn von den modernen Touristenhäusern abgesehen wird, genau bei 1200 m, also bei einer mittleren Jahrestemperatur von 5,5 ° C., während die Mittel der Jahreszeiten Winter, Frühling, Sommer, Herbst bezüglich —1,7; 4,4; 13,4; 5,9 ° C. betragen. In der Baar ist die Wintertemperatur noch um ein weniges niederer (—2,1 °). Diese Werte erscheinen also als die Extreme, über welche, wenn eine Wahl möglich ist, die Ansiedler unserer Gegenden und ihres klimatischen Gesamtzustandes nicht hinausgehen. Sonst aber entscheidet für die Niederlassungen überall der Boden, der die Kulturart bedingt und aufs

allerverschiedenste gestaltet, wie wir sahen, und dann die Lage zum allgemeinen Verkehr.

Sind diese Verhältnisse günstig, so kommt es auf die Höhenlage durchaus erst in zweiter Reihe an, wie dies ganz besonders klar sich in den Zuständen der vier Schwarzwaldteile widerspiegelt, wo orographische Momente (Kammform, Thalbau) und Bodenbeschaffenheit (Buntsandstein, Bewaldung) sich als weitaus die wichtigsten Momente für die Art der Besiedelungen und ihre Dichte haben erkennen lassen.

In seiner Arbeit über die deutschen Buntsandsteingebirge (cf. Litt.-Verz.) hat E. Küster den Waldungen, dem Acker- und Wiesenbau, dem Gewerbefleiss und Handel, der Wegsamkeit, endlich der Besiedelung in den deutschen Buntsandsteingebirgen eigene Abschnitte gewidmet (S. 73—99) und dabei vielfach auf die auch uns beschäftigenden Gebirge des Odenwaldes und Schwarzwaldes Rücksicht genommen, indem er unter stetem Hinweis auf die geologische Gliederung des Buntsandsteines, die Bewässerungsverhältnisse, Oberflächenformen, Thalbildungen desselben die Wirkung all dieser Faktoren auf die von ihnen abhängigen anthropogeographischen Fragen abzuleiten sucht. Seine Ausführungen decken sich mannigfach mit den vorstehenden und lassen den Wunsch berechtigt erscheinen, es möchten auch für andere Formationen als für die des Buntsandsteines entsprechende Untersuchungen durchgeführt werden.

Auch auf Küsters schon erwähnten Aufsatz „Zur Methode der Volksdichtedarstellung“ muss hier nochmals zurückgekommen werden. Bei Besprechung der Sprecherschen Karte äussert Küster die Ansicht, es sei bei der graphischen Darstellung der Volksdichte eine Ausscheidung nach Berufsarten wünschenswert; die ackerbautreibende Bevölkerung sei nach der relativen Dichte zu verzeichnen, der Rest aber nach seiner wahren Verteilung, nach seiner absoluten Grösse, indem etwa Farbe und Grösse der Ortssignaturen diese absolute Grösse der nicht ackerbautreibenden Bevölkerung zum Ausdruck bringen könnten. Bei ausreichendem Massstab der Dichtekarte sei auch die Darstellung der ackerbauenden Bevölkerung noch vervollkommnungsfähig. Es solle durch Einführung von Koeffizienten, welche z. B. aus den Grundsteuer-Reinerträgnissen zu ermitteln wären, der zahlenmässige Einfluss von Acker, Wiese, Waldung, Oedung ersichtlich gemacht und danach die Volksdichte dargestellt werden.

Nach meiner Meinung ist die Erfüllung dieser Forderung ein Ding absoluter Unmöglichkeit.

Schon für eine einzige Gemeinde ist es undurchführbar, zahlenmässig den Einfluss der verschiedenen Bodenbenutzungsformen auf die Volkszahl festzustellen, denn es müsste da auf die Verhältnisse jedes einzelnen Besitzers und Arbeiters der Gemeinde eingegangen und scharf auseinandergehalten werden, was er durch Erträgnis seiner eigenen Aecker, Wiesen, Waldungen erwirbt, was die Dienstleistung im Gemeinde-, Körperschafts- oder Staatswald, was der Allmendnutzen, was endlich neben der Land- oder Waldwirtschaft als Haupterwerb die etwaige Hausindustrie oder der Arbeitslohn einzelner Familienmitglieder in Fabriken u. s. w. einträgt. All das gegeneinander abzuwägen, ist undurchführbar und das um so mehr, als es sich für den hier vorliegenden

Zweck nicht um gemeindeweise Anordnung, sondern um eine solche nach mehreren Tausenden von Wohnorten handelt. Alle statistischen Urmaterialien würden, wenn ein derartiger Versuch gemacht werden sollte, völlig im Stich lassen.

Das ist auch die Ursache, warum die Ausführungen im speziellen Teil unserer vorliegenden Arbeit, wenn es sich um zahlenmässige Belege handelte, vielfach verallgemeinern mussten, und warum für manche Einzelgebiete völlig auf solche Belege verzichtet und der Weg allgemeiner Betrachtungen eingeschlagen worden ist. Unsere Dichtekarte sollte eigentlich, wenn sie im Küsterschen Sinne gearbeitet wäre, von einer Karte der geologischen Bodenbeschaffenheit, der Waldungen, der Bodennutzung, der Gewerbe und Industrieen begleitet sein müssen, da ja ein einziges Blatt unmöglich all diese Dinge gleichzeitig geben kann. Dabei aber hätte in allen Stücken das Urmaterial nach Wohnorten gegliedert sein müssen, denn sonst hätte ja Volksdichte und Begründung derselben nicht zur Deckung gebracht werden können.

Was demnach unsere Dichtekarte zeigt, das ist das Verhältnis der Volksdichte zur Höhenlage. Was der erklärende Text bieten will, kann und soll, das ist der Nachweis, wie innerhalb der unterschiedenen Gebiete neben der Höhe die oft erwähnten anderen Faktoren der Volksverdichtung fördernd oder hindernd in Wirksamkeit treten. Die Karte lehrt uns, wie das im Text versucht worden ist, zwischen den verschiedensten anderen Einflüssen abzuwägen, sie einander gegenüberzustellen und so allgemein zu einem Urteil darüber zu kommen, wie innerhalb einer gegebenen Höhenstufe Boden, Klima, Bewässerung, Verkehrslage, bodenständiges oder künstlich eingeführtes Gewerbe zur Volksverdichtung günstig oder ungünstig mitwirkt.

Wir haben gesehen, dass im allgemeinen die Volksdichte mit der Höhe abnimmt, dass aber in Rücksicht auf den Gesamtzustand des betrachteten Landes dieses Gesetz in der allerentschiedensten Weise durch die eben genannten Faktoren modifiziert werden kann.

Ratzel giebt in seinem schönen Aufsatze: „Höhengrenzen und Höhengürtel“ (s. Litt.) geistvolle Gesichtspunkte über die Frage nach der Verbreitung klimatologischer nnd biologischer Erscheinungen. Er sagt u. a.: „Jede Höhengrenze klimatologischer und biologischer Natur setzt sich aus Wirkungen eines allgemeinen Gesetzes und aus Wirkungen örtlich beschränkter Ursachen zusammen, die bald rein, bald einander beeinflussend sich darstellen. Man kann daher bei jeder Höhengrenze der angedeuteten Art drei Klassen von Erscheinungen unterscheiden, nämlich: 1) Wirkungen des allgemeinen Gesetzes; 2) Wirkungen örtlicher Ursachen; 3) zusammengesetzte Wirkungen des allgemeinen Gesetzes und der örtlichen Ursachen.“

Das allgemeine Gesetz ist die Abnahme der Wärme mit der Höhe, und für uns hier infolge davon die grössere Schwierigkeit, dem Boden Nahrung abzugewinnen. Darum sehen wir von Franken bis zum Bodensee nach oben auch die Volksdichte abnehmen. Die örtlichen Ursachen aber sind all die vielen oft aufgezählten Momente, die das eine Gebiet bei einer Höhenlage dicht bewohnt erscheinen lassen, in welcher ein anderes schon unbewohnt ist.

Für unsere Breiten und für die klimatischen Zustände unserer Lage in Mitteleuropa ist innerhalb der vorhandenen Höhenzonen, die überhaupt bewohnt sind, nach der eben eingeführten Bezeichnungsweise Ratzels die Wirkung der örtlichen Ursachen mächtiger als die des allgemeinen Gesetzes, oder die statische Höhenzone, welche von der Erhebung des Festen abhängt, wird an Bedeutung überwunden von der dynamischen, welch letztere durch den frei beweglichen, durch Intelligenz bestimmten Menschen repräsentiert wird. Denn dieser hat sich in schwerer Arbeit jeden örtlichen Vorzug, wo er ihn fand, zu nutze gemacht, er hat sich in Jahrtausende währendem Kampfe jeden Fleck Erde so gestaltet, wie sein weitschauender Blick ihm die Wege dazu vorwies. Und so hat Ratzel recht, wenn er in seiner Anthropogeographie sagt: „Die geographische Verbreitung des Menschen ist das Ergebnis aus dem Zusammenwirken seiner eigenen Natur mit der Natur, die ihn rings umgiebt.“ Unsere gesegneten Heimatgaue am Oberrhein sind zu dem, was uns an ihnen so teuer ist, zu einer fruchtbaren Stätte jeglicher Kultur geworden, weil sie in die Hände eines tüchtigen Volkes gegeben worden sind, das in seinem ganzen Wesen die Gewähr bietet für gedeihliche Weiterentwickelung. Wer aus ursprünglich rauhen Hochflächen, waldbedeckten Gebirgen und fiebererzeugenden Sumpfniederungen üppige Wiesen und reiche Getreidefelder, gesegnete Gartenfluren und mächtige Mittelpunkte von Handel und Verkehr geschaffen hat, der wird nie erlahmen, das Gewonnene zu wahren und die Heimat zu erhalten auf der glücklichen Bahn des Fortschrittes in jeglichem Zweige der Kultur.

DIE VERKEHRSSTRASSEN IN SACHSEN

UND IHR

EINFLUSS AUF DIE STÄDTEENTWICKELUNG

BIS ZUM JAHRE 1500

VON

DR. A. SIMON,
SEMINARLEHRER IN AUERBACH I. V.

MIT EINER KARTE.

STUTTGART.
VERLAG VON J. ENGELHORN.
1892.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

Bodengestalt und natürliche Verkehrsstrassen Sachsens.

„Wenn irgend eine Bewegung, so hängt gewiss die des Handels, der jeden Vorteil zu benutzen weiss und zu benutzen sucht, der immer die billigsten und bequemsten Wege einschlägt, von der Bodengestaltung ab [1].“ Der Verkehr sucht erstens die kürzesten Wege auf, das sind die geradlinigen, zweitens die bequemsten, er vermeidet die Steigungen. Am ehesten ist dies im Flachland möglich; Hebung und Senkung des Bodens bereiten hier wenig Hindernisse, mehr die Flüsse, deren Ufer meist flach und der Ueberflutung ausgesetzt sind. Darum bewegen sich Flachlandsstrassen nur da an die Flüsse heran, wo hohe, feste Ufer von einer oder von beiden Seiten dem Flussbett sich nähern und dadurch einen allezeit brauchbaren Uebergang gestatten [2]. Anders im Gebirgsland. Die Steigung ist hier unvermeidlich, soll aber auf das geringste Mass beschränkt werden. Darum werden die niedrigsten Einschnitte im Kamm aufgesucht und zwar auf Wegen, die gleichmässig ansteigen. Letztere bieten von Natur die Flussthäler. „Der Fluss ist nicht bloss als Wasserader, welche Waren trägt, von Bedeutung, sondern auch als Thalbildner, der ebenen Boden für Strassen schafft, die neben ihm hergehen, der Bresche in die Gebirge bricht und die natürlichen Falten des Gebirges vertieft und ausebnet [3].“ Allzu enge und gewundene Thäler werden zwar vom Verkehr gemieden, bestimmen aber vielfach dessen Richtung. Die Thäler und ihre Form und die Pässe sind demnach im Gebirgsland für die Strassen massgebend. Diese Abhängigkeit ist am grössten im Anfang der Entwickelung eines Landes [4] und wird auch später nie ganz aufgehoben. Sollen die Verkehrsstrassen Sachsens und ihr Einfluss auf die Städteentwickelung bis 1500 untersucht werden, so ist es also vor allem nötig, die Bodengestalt dieses Landes kennen zu lernen.

Das Königreich Sachsen lehnt sich an die Gebirge, welche Penck als nördliche Umwallung Böhmens zusammenfasst [5]. Es sind dies das

[1] Kohl, Der Verkehr und die Ansiedelungen der Menschen 1841, S. 21.
[2] Hahn, Städte der Norddeutschen Tiefebene. Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. I, 3, 1885, S. 106.
[3] Ratzel, Anthropogeographie II, 1891, S. 493.
[4] Ratzel a. a. O. S. 535.
[5] Penck, Das Deutsche Reich 1887, S. 401.

Erzgebirge mit dem Sächsischen Bergland, die Sächsische Schweiz, das Lausitzer Gebirge mit dem Lausitzer Bergland, das Jeschkengebirge, das Riesengebirge und die übrigen Glieder des Sudetenzuges. Dieser Gebirgswall knüpft im Westen an das Fichtelgebirge und reicht bis zur Mährischen Pforte im Osten, trennt also das ringsumschlossene Böhmen von der Osthälfte der Norddeutschen Tiefebene. Sachsen liegt an der Aussenseite der Westhälfte dieses Walles, welche von der Leipziger und der Lausitzer Bucht (Elster, Neisse) begrenzt wird. Daraus ergeben sich von vornherein dreierlei Wege: solche, die am Gebirge entlang ziehen, auf einer höheren oder niederen Stufe desselben, solche, die dasselbe umgehen, also in der Nähe des Fichtelgebirges nach Westböhmen oder Süddeutschland führen, und solche, die das Gebirge überschreiten, um die Norddeutsche Tiefebene mit Böhmen zu verbinden.

Das Erzgebirge mit seinem ausgedehnten Nordabfall ist im Westen weder vom Fichtelgebirge noch vom Frankenwald und Thüringerwald und dessen Nordostabdachung deutlich geschieden. Sein Kamm, im allgemeinen von Nordost nach Südwest gerichtet, wendet sich bei Schöneck plötzlich nach Südost und Süd, sinkt rasch von seiner Höhe herab. Der Wall des Erzgebirges ist aufgelöst in ein Hügelland, das Elstergebirge oder Vogtländer Bergland, mit welcher Bezeichnung wir das Flussgebiet der Weissen Elster samt dem zugehörigen, etwas steileren Abfall im Süden zusammenfassen. Die Weisse Elster entspringt weit im Süden, nahe der Nordostflanke des Fichtelgebirges (Rehau-Asch-Eger), nur 12 km vom Oberlauf der Eger entfernt. Sie fliesst zuerst nach Nordwesten, gleichsam durch ein Querthal des Erzgebirges oder der Richtung des Frankenwaldes folgend, und nähert sich dadurch bei Pirk bis auf 15 km der oberen Saale. Dann wendet sie sich nach Norden. Von Plauen bis Gera durchläuft sie ein enges Thal, das in die umgebenden flachen Höhen tief eingeschnitten ist. Bei Zeitz erreicht sie die Leipziger Bucht. Das Thal des Oberlaufs dagegen ist weit und flach, darum geeignet zum Durchgang nach Böhmen und Bayern, zur Eger und zu Saale und Main. Der niedrigste Uebergang zur Eger liegt bei Rohrbach in 595 m Höhe [1]); er leitet vom Raunerbach hinüber zum Fleissenbach. Aber der Abstieg im Süden ist zu steil, und man gelangt entweder auf weitem Umweg oder nach Durch-

[1]) Es wurden folgende Karten benutzt: für die Südseite des Gebirgswalles die Spezialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie 1 : 75 000, Sektion Asch, Johanngeorgenstadt-Graslitz, Falkenau-Eger, Kaaden-Joachimsthal, Karlsbad-Lüditz, Teplitz-Dux, Bodenbach-Tetschen, Aussig-Leitmeritz, Rumburg-Warnsdorf, Friedland-Reichenberg; für die Nordseite des Gebirgswalles die Topogr. Karte d. Königr. Sachsen 1 : 25 000, Sektion Bobenneukirchen, Plauen, Kauschwitz, Elsterberg; Adorf, Oelsnitz, Treuen, Reichenbach, Langenbernsdorf; Zwota, Falkenstein, Auerbach, Ebersbrunn, Zwickau, Meerane; Aschberg, Eibenstock, Schneeberg, Kirchberg, Lichtenstein, Glauchau, Langenleuba; Johanngeorgenstadt, Schwarzenberg, Lössnitz, Stollberg, Hohenstein, Penig, Rochlitz; Wiesenthal, Elterlein, Geyer, Burkhardtsdorf, Chemnitz; Annaberg, Marienberg, Zschopau, Schellenberg; Kühnhaide, Zöblitz, Lengefeld, Brand; Purschenstein, Sayda, Lichtenberg; Neuwernsdorf, Nassau, Dippoldiswalde; Altenberg, Glashütte; Fürstenwalde, Berggiesshübel, Pirna; Rosenthal, Königstein, Stolpen; Schöna, Sebnitz, Neustadt; Raumberg, Hinterhermsdorf; Waltersdorf; ausserdem die 28 Sektionen der Topogr. Karte v. Königr. Sachsen, 1 : 100 000.

querung mehrerer Thäler nach Eger, der Mitte der weiten Thalebene der Eger. Alles das wird vermieden, wenn die Pässe bei den Elsterquellen benutzt werden. Der an der Elster selbst ist 693 m hoch, der am Ascherbach, wenig nordwestlich von jenem, 675 m; beide Pässe führen zum Weihenbach und weiterhin zum Seebach, deren Thäler einen allmählichen, geradlinigen Abstieg gestatten. Ueber Asch, in der Nähe des tieferen Passes, führt also der bequemste Weg von der Elster zur Eger.

Noch günstiger ist der Uebergang zur oberen Saale. Von jener Stelle grösster Annäherung bei Pirk gelangt man am Feilebach und Wiedersberger Bach über einen 560 m hohen Pass (Ullitz) auf kürzestem Wege nach Hof, d. h. zu dem Punkte, wo die Saale aus dem weiten Thal des Oberlaufes in ein enges, vielgewundenes Thal eintritt, das für Verkehr völlig unbrauchbar ist. Am Nordwestrand des Fichtelgebirges bewegt sich der Verkehr von der Saale (Münchberg) über niedrige Rücken zum Weissen Main (Berneck oder Kulmbach). Hof und Plauen bezeichnen gleiche Lagen für den Verkehr: an Stellen, wo die Flussadern in enge, unbrauchbare Thäler eintreten, sammelt jenes die Strassen über den Frankenwald, dieses die über das Elstergebirge; aus gleichem Grunde wendet sich dort der Verkehr von der Saale nach Nordosten zur Elster, hier von der Elster nach Nordosten zur gleichweit entfernten Pleisse (Neumark). Bei letzterem Uebergange sind nur mässige Höhen zu überwinden, allerdings auch die Trieb und die Göltzsch zu kreuzen; dies wird um so leichter, je weiter man sich dabei von deren Mündung entfernt. Die Pleisse hat überall flache Ufer und strebt geradlinig demselben Ziele zu wie die Elster (Leipzig). In der Mitte ihres Laufes, bei Altenburg, erreicht sie die Leipziger Bucht.

Das Erzgebirge erstreckt sich von den Höhen bei Schöneck (Tannenhaus 776 m) bis zur Senke bei Tyssa (560 m). Die Zwota, weiter abwärts Zwodau, die von der Höhe beim Tannenhaus nach Süden fliesst und bei Falkenau in 400 m Höhe mündet, andererseits die Wasserscheide zwischen Mulde und Elster-Pleisse, die vom Tannenhaus nordöstlich, dann nördlich verläuft und zwischen Glauchau und Meerane zu 300 m sich senkt, bilden die Westgrenze. Der Tyssabach, der nach Süden zum Eulaer Bach fliesst, und der Loschebach, der sich mit dem Bahrbach und der Gottleuba vereinigt, scheiden das Erzgebirge im Osten vom Elbsandsteingebirge. Am deutlichsten ist die Südgrenze; von der Zwodaumündung bis Klösterle wird sie durch die 400 m-Höhenlinie, von da bis zur Mündung des Tyssabaches durch die 300 m-Höhenlinie bezeichnet [1]). Auf der Nordseite senkt sich das Gebirge ganz langsam zur Norddeutschen Tiefebene, eine Grenze lässt sich darum nur willkürlich ziehen. Das meiste spricht für Annahme der 400 m-Höhenlinie [2]), die von der Pleissenquelle zur Vereinigung der Zwönitz und Würschnitz, dann über Bockendorf nördlich von Oederan, Naundorf an der Bobritzsch, Dippoldiswalde nach Gottleuba geht. Jenseits

[1]) Burgkhardt. Das Erzgebirge. Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. III, 3, 1888, S. 90.

[2]) Süssmilch-Hörnig, Das Erzgebirge 1889, S. 11.

dieser Linie ist ein Unterschied zwischen Westen und Osten. Dort senkt sich das Land etwas rascher zu dem flachen Erzgebirgischen Becken, das von der Zwickauer Mulde bis zur oberen Kleinen Striegis reicht. Nördlich von Glauchau, Hohenstein, Frankenberg steigt das Land wieder etwas an zum Sächsischen Bergland. Dasselbe verbindet sich östlich von Hainichen mit dem Nordabfall des östlichen Erzgebirges, der ganz gleichmässig erfolgt. Die 200 m-Linie bezeichnet etwa den untersten Gebirgsfuss und den Uebergang zum Flachland. Sie läuft von Pirna auf der Südwestseite der Elbthalebene nach Meissen, von da nach Mügeln, Mutzschen, Lausigk, Kohren, Gössnitz.

Der südlich vom Erzgebirgischen Becken gelegene Teil des Gebirges unterscheidet sich wesentlich vom östlichen Teile. Der Pressnitzer Pass, 815 m hoch, trennt beide. Der Südfuss (Klösterle) ist hier vom Kamm, in der Horizontalen gemessen, 6 km, der Nordfuss (Zwönitzmündung) 43 km entfernt. Dies Verhältnis bleibt nach Nordosten hin dasselbe: ein sehr steiler Abfall im Süden, ein ganz allmählicher im Norden. Vom höchsten Gipfel des Gebirges, dem Keilberg, 1238 m, läuft dagegen die Wasserscheide genau nach Westen. Der Südabfall ist darum breiter und weniger steil, es können längere Flussläufe sich hier entwickeln, die Zwodau und Rohlau. Auf der Nordseite folgen die Flüsse im Osten alle der Abdachung des Gebirges, im Westen fliesst die Hauptwasserader, die Zwickauer Mulde, im Oberlauf in der Längsrichtung des Gebirges, die übrigen thun dies auf kurze Strecken, so das Schwarzwasser und die Zschopau. Die Wegbarkeit muss also im Osten grösser sein als im Westen. Dem entspricht die Kammhöhe. Nach Burgkhardt beträgt

im ganzen Gebirge	die mittl. Kammhöhe	868,46 m,	mittl. Sattelhöhe 834,17,
im östl. Teile	„ „ „	808,17 m,	„ „ 778,69,
im westl. Teile	„ „ „	951,20 m,	„ „ 910,95,

wobei der Pass von Pressnitz als Scheide angenommen ist[1]). Die Pässe, auf die es uns ankommt, liegen also im Westen bedeutend höher als im Osten. In der Westhälfte sinkt der Kamm von der Silberbachquelle östlich vom Aschberg bis Kupferberg, also auf drei Viertel seiner Ausdehnung, nur einmal bis zu 900 m herab, nämlich zwischen Platten und Bäringen, bei den Pachthäusern. Von diesem Passe (die jetzige Strasse steigt etwas östlich davon bis 908 m) führt der Bäringer Bach nach Süden zur Wistritz. Bei Lichtenstadt am Gebirgsfuss endet deren Querthal. Wird die Richtung desselben fortgesetzt, so gelangt man nach Karlsbad. Nach Norden zu fliesst von diesem Passe der Plattener Bach ab. Er mündet da in das Schwarzwasser, wo dasselbe in sein Querthal einbiegt (Johanngeorgenstadt), ebenso das Schwarzwasser in die Mulde, wo diese aus ihrem oberen Längsthal ins Querthal eintritt (Aue). Die Richtung dieser Querthäler ist dem Verkehr günstig, aber sie sind mit Ausnahme der genannten Mündungskessel zu eng und gewunden; erst bei Wiesenburg oberhalb Zwickau wird das Muldenthal weit. Diese Thäler können den Weg wohl zeigen, aber

[1]) Burgkhardt a. a. O. S. 94—100.

nicht selbst bieten. Der Verkehr ist darum auf die wenig durchfurchten Hochflächen zwischen den Flussvereinigungen verwiesen. Eine zweite Verbindung der Endpunkte dieser Strasse, Karlsbad und Zwickau, stellt die Rohlau her, der zweitgrösste Fluss, den das westliche Erzgebirge zur Eger sendet. Das Gebirge ist gerade hier am meisten in die Breite ausgedehnt, der Aufstieg durchs Rohlauthal darum allmählich, ebenso der Abstieg im Norden an der Grossen Bockau und nach Kreuzung des Muldenthals an dem Kirchberger Wasser entlang. Wird statt des obersten Rohlauthales (Frühbuss) das östlich einmündende Thal des Schwarzwassers (Hirschenstand) benutzt, so ist ein Pass zu überwinden, der nur 10 m höher ist als der Plattener, 910 m, und der ganze Weg wird zur geraden Linie, welche die Sehne darstellt zu dem Bogen, den der Weg über den Plattener Pass zwischen seinen Endpunkten beschreibt; er ist also ebenso bequem, aber kürzer als dieser. Doch führt er zu lange durch hohe, rauhe und wenig bevölkerte Gebirgslagen. Die grösste Flussader der Südseite ist die Zwodau, die bei Falkenau in die Eger fällt. Unterhalb der Mündung der Rothau ist ihr Thal eng; das Thal der Rothau aber, das zum Frühbusser Pass führt, und das der oberen Zwodau sind weit. Aus letzterem führt ein 725 m hoher Pass an einem zweiten Frühbuss (Friebus auf der sächsischen Topographischen Karte 1 : 25000) vorüber herab ins Thal des Flossbaches (Markneukirchen), des grössten Zuflusses der oberen Elster.

Auf der Nordseite des westlichen Erzgebirges sammelt die Mulde den grössten Teil der Gewässer (vom Tannenhaus bis zum Fichtelberg). Wo diese aus dem Gebirge heraustritt, liegt darum der natürliche Verkehrsmittelpunkt: Zwickau. Hier vereinigen sich die Strassen von Karlsbad über den Plattener, von Karlsbad und Falkenau über den Frühbusser Pass. Unterhalb Zwickau wendet sich die Mulde nach Nordosten, entfernt sich also von der nordwärts gerichteten Pleisse; ausserdem tritt sie bei Waldenburg in das sächsische Mittelgebirge, ihr Thal wird eng und vielgewunden. Deshalb läuft die Strasse zunächst in ihrer bisherigen Richtung weiter hinüber zur Pleisse und verbindet sich dann mit der Linie Plauen-Leipzig.

Im östlichen Teile des Erzgebirges sind die Kammeinsenkungen niedriger und zahlreicher.

Der Pressnitzer Pass ist	815 m
der Reitzenhainer (Polackenheide) zwischen 800 u.	810
der von Rübenau-Kallich	781
der Katharinenberger	735
der Niklasberger	811
der östlich vom Mückenberg	730
der zwischen Schönwald u. Töllnitz zwischen 670 u.	680
der Nollendorfer	700 m hoch.

Der Pressnitzpass führt nahe bei der Eisenbahnstation Kupferberg vom tief eingeschnittenen Bettlohbach, der nach kurzem Lauf bei Klösterle in die Eger fällt, hinüber zum Thal der Pressnitz, die oberhalb Wolkenstein in die Zschopau mündet. Dadurch wird der Punkt der Eger,

an welchem sich dieselbe dem Gebirgskamm am meisten nähert, mit einem der wichtigsten Querthäler der Nordseite verbunden.

Die nächsten drei Pässe, die immer niedriger werden, führen nach einem kurzen, steilen Aufstieg im Süden auf der Nordseite herab in Querthäler, die zur Flöha geleiten: der Reitzenhainer Pass zur Schwarzen Pockau, der Rübenau-Kallicher zur Natzschung, der Katharinenberger zum Schweinitzbach. An der Zschopau und Flöha müsste sich also der Verkehr, der von Pressnitz bis Katharinenberg den Kamm überschreitet, herabbewegen, an der Vereinigung beider sich sammeln. Aber alle diese Flüsse sind in ihrem Mittel- und Unterlauf tief und scharf in die Platte, welche der Nordabhang des Gebirges darstellt, eingeschnitten, sind darum sehr bald für den Verkehr unbrauchbar. Dieser bewegt sich daher über die Hochflächen. Die Strassen von den ersten drei Pässen überschreiten, dem Abfall nach Nordwest folgend, die Zschopau an Thalerweiterungen (Wolkenstein, Zschopau) und vereinigen sich in Chemnitz, das die Funktion der Flöhamündung übernommen hat. Es liegt dieser nahe genug und zugleich am Austritt der Chemnitz aus dem Erzgebirgischen Becken, in gewissem Sinn an einer Flussannäherung (Würschnitz, Zwönitz, Zschopau, Flöha); dadurch gewinnt es für das mittlere Erzgebirge, von der Zschopau- bis zur Flöhaquelle, dieselbe Stellung, wie sie Zwickau für das westliche hat. Von Chemnitz könnte der Chemnitzfluss die Strassen in ihrer bisherigen Richtung weiter führen; aber das Thal desselben ist ebenso wie das Muldenthal tief eingesenkt in das Sächsische Bergland. Darum läuft die Strasse über die Höhen nach dem brauchbaren Muldenübergang Penig, von wo leicht das Wierathal erreicht wird, das geradlinig zur Pleisse leitet. Ausserdem können von hier aus die Flussadern, welche sich strahlenförmig in der Leipziger Bucht zu vereinigen streben, am Rand derselben über Altenburg, Zeitz, Naumburg bequem überschritten werden. Die Strasse vom Katharinenberger Pass quert ohne Schwierigkeit das obere Längsthal der Flöha, wie schon vorher das kleine Längsthal des Schweinitzbaches, und bleibt dann immer östlich von Flöha und Zschopau, überschreitet letztere erst kurz vor der Mündung, wo die Thalwände sanft geneigt sind, zieht dann im Muldenthal hin, um mit Vermeidung der Flussvereinigung der Mulden von Leisnig über Grimma auf der Wasserscheide zwischen der mittleren Parthe und unteren Pleisse Leipzig zu erreichen. Diese Strasse stellt fast eine gerade Linie dar zwischen Leipzig und Prag, sie führt über den niedrigsten Pass in der Mitte des Gebirges, sie ist darum die kürzeste und bequemste Verbindung jener Orte, die wichtigste unter den natürlichen Verkehrswegen über das Erzgebirge.

Von den weiter östlich gelegenen Pässen fliessen die Gewässer auf der Nordseite alle zur Elbe, vom Niklasberger Pass die wilde Weisseritz. vom Mückenberger Pass die Müglitz, vom Schönwald-Töllnitzer und vom Nollendorfer die Gottleuba. In ihrem Oberlauf, innerhalb des eigentlichen Gebirges folgen sie der Hauptabdachung des Gebirges nach Nordwesten, dann aber wenden sie sich, dem Abfall zum Elbthal nachgebend, diesem zu nach Nordosten. Die Wege würden, wenu sie die Thäler benutzen wollten, zu demselben Umweg gezwungen sein. Die

Thäler sind aber, namentlich am mittleren Flusslauf, bei der Wende nach Nordosten besonders tief und scharf eingegraben. Die Strassen führen darum vom Pass am Oberlauf entlang auf die Höhen, dann zum Unterlauf oder gleich zur Mündung: vom Nollendorfer und Schönwalder Pass über Gottleuba und Berggiesshübel nach Pirna, von Graupen am Mückenberg vorbei über Liebstädt nach Dohna; ebenso könnte vom Niklasberger Pass an der Weisseritzquelle vorüber ein Weg über Dippoldiswalde zur Weisseritzmündung, nach Dresden führen. Doch müssten hierbei allzu viele enge Thäler gekreuzt werden. Dies wird vermieden, wenn man den Höhenrücken im Osten der Roten Weisseritz benutzt. Von Altenberg aus gelangt man bei Hinterzinnwald über einen allerdings 855 m hohen Pass zum Seegrundbach und an diesem nach Teplitz. Diese Verbindung zwischen Dresden und Teplitz hat zwar etwas mehr Steigung, ist aber dafür fast geradlinig. Vom Niklasberger Pass ziehen nach Nordwesten flache, ungefurchte Rücken; diese eignen sich für den Verkehr mehr als die engen Thalfurchen. Auf ihnen bewegt sich darum der Verkehr von der Muldenquelle geradlinig hinab und biegt erst in das Muldenthal an der Striegismündung ein, wo dasselbe weit wird (Niklasberg, Frauenstein, Freiberg, Rosswein). Im Muldenthal kann er dann weiter ziehen bis Leisnig.

Die Betrachtung des Erzgebirges mit dem Elstergebirge und dem Sächsischen Bergland ergiebt also: zwei Strassen über das Elstergebirge vereinigen sich in Plauen, zwei über das westliche Erzgebirge in Zwickau (Muldengebiet), drei über das mittlere in Chemnitz (Zschopaugebiet), drei über das östliche im Elbthal; dazwischen laufen noch zwei Parallelstrassen auf den flachen Rücken zu beiden Seiten der oberen Freiberger Mulde und der Striegis zum Unterlauf der ersteren. Alle Flussadern, selbst die Elbe bis Meissen konvergieren, dementsprechend auch die an und zwischen ihnen entwickelten Verkehrswege. Diese vereinigen sich im Flachland in der Mitte der Leipziger Bucht. Leipzig beherrscht auf der Nordseite alle Wege über das Erzgebirge, wie Prag auf der Südseite [1]).

Zu diesen Strassen, welche das Gebirge überschreiten, gesellen sich solche, die am Gebirge entlang ziehen, jene Wege also kreuzen, die Randstrassen. Am einfachsten und natürlichsten ist die auf der Südseite, wo der Gebirgsfuss sehr deutlich und geradlinig von Falkenau über Klösterle nach Königswald hinläuft. Die Eisenbahnen Eger-Karlsbad-Komotau-Osseg-Bodenbach bezeichnen diese Randstrasse. Auf der Nordseite ist der Gebirgsabfall allmählich, darum viel ausgedehnter, der Gebirgsfuss infolgedessen nicht so deutlich. Wir haben als Grenze des eigentlichen Gebirges die 400 m-Höhenlinie, als die des Berglandes die 200 m-Höhenlinie angenommen. Erstere hat für den Verkehr den Vorzug, dass sie den höheren Gebirgslagen näher ist, mehr in der Mitte der gesamten Nordabdachung verläuft. Im Westen zieht diese Linie, parallel mit dem Gebirgskamm, am Südrand des Erzgebirgischen Beckens hin, das von den Flussläufen der Länge nach durchzogen wird, und an dessen Enden die Sammelpunkte der Quer-

[1]) Ratzel a. a. O. S. 494.

strassen des westlichen und mittleren Erzgebirges liegen. Die Strasse, welche bei der Pleissenquelle an die Strasse Plauen-Leipzig anknüpft und Zwickau und Chemnitz verbindet, ist eine wirkliche Randstrasse. Anders im Osten. Das Gebirge dacht sich nicht bloss nach Nordwest, sondern späterhin auch nach Nordost zum Elbthal ab, jene Linie in 400 m Höhe nähert sich darum östlich von Bockendorf rasch der Kammlinie. Eine Strasse, die jener Linie folgen wollte, müsste die tief eingerissenen Thäler der Elbzuflüsse kreuzen. Wird dagegen die besprochene Randstrasse in ihrer bisherigen Richtung, also parallel zum Kamm, über Chemnitz hinaus fortgesetzt, so ist zwar auf eine kurze Strecke eine höhere Gebirgslage zu überwinden, was jedoch durch die Abkürzung im geraden Weg wieder gut gemacht wird, aber es sind ausser Zschopau, Freiberger Mulde und Bobritzsch, welche auf alle Fälle gekreuzt werden müssen, keine Thäler weiterhin zu überschreiten, weil die Strasse auf den Höhen, welche das untere Weisseritzthal zur Linken begleiten, ins Elbthal hinabläuft. Die Elbthalebene trifft sie in der Mitte, an einem Punkte, der, wie wir später sehen werden, zum Durchqueren desselben geeignet ist.

Die Strasse im Pirna-Meissner Elbthal, welche weit an das östliche Gebirge heranreicht und die Strassen über dasselbe sammelt, kann zugleich als Randstrasse für eben diesen Gebirgsteil gelten. Von Meissen läuft sie am Fuss des Sächsischen Berglandes geradlinig nach Grimma. Den Lommatzscher Bach und die Jahna überschreitet sie da, wo diese beim Austritt aus dem Bergland ihre zahlreichen Quellarme sammeln; das Döllnitzthal benutzt sie in dessen oberem, westöstlich gerichtetem Teile.

An das Erzgebirge schliesst sich im Osten unmittelbar das Elbsandsteingebirge an. In Form eines rechtwinkligen Dreiecks mit den Eckpunkten Königswald, Bonnewitz bei Liebethal und Kreibitz lehnt es sich mit seiner Längsseite im Nordosten an die Lausitzer Platte oder das Lausitzer Bergland, nach welcher es sich von Südwesten her nur wenig abdacht [1]). „In der Sächsischen Schweiz waltet der Tafelcharakter vor. Auf einer Reihe von Ebenheiten, in welche enge, steilrandige Thäler eingegraben sind, erheben sich Berge und Rücken mit mehr oder weniger horizontaler Oberfläche, aber schroffen, oft beinahe senkrechten Abstürzen [2]).“ „Die tiefen, vielverzweigten Gründe setzen dem Verkehr die grössten Hindernisse entgegen. Alle Strassen führen von hinten, von den Ebenheiten her zu den Städten herab. Die Hauptstrassen nach Böhmen umgingen bis vor kurzem die Sächsische Schweiz an ihrem südwestlichen und nordöstlichen Rand [3]).“ Der Wasserweg der Elbe ist die einzige natürliche Verkehrsstrasse. Der Elbspiegel bei Leitmeritz, wo der Fluss in das böhmische Mittelgebirge eintritt, ist 139 m hoch, bei Tetschen, wo er in das Elbsandsteingebirge einbiegt, 127 m, bei Pirna, am Austritt aus demselben, 108 m, fällt also

---

[1]) Hettner, Gebirgsbau und Oberfläche der Sächsischen Schweiz, Forsch. z. d. L. u. V. II, 4. 1887, S. 253.

[2]) Hettner a. a. O. S. 253.

[3]) Hettner a. a. O. S. 354.

auf dieser etwa 100 km langen Strecke nur 30 m. Bei Leitmeritz wird die Elbe schon für Dampfschiffe fahrbar. Dadurch wird sie zum wichtigsten Verkehrsweg überhaupt zwischen Böhmen einerseits und Sachsen und dem Norddeutschen Flachlande andererseits. Das von ihr durch das Gebirge gegrabene Thal aber ist wie alle Thäler der Sächsischen Schweiz viel zu eng und zu steilwandig, als dass es in alter Zeit, wo der einfache Landverkehr kostspielige Bauten nicht lohnte, benutzt werden konnte.

An das Elbsandsteingebirge reiht sich im Südosten das ähnlich gebaute Lausitzer Gebirge. Es erstreckt sich von Kreibitz bis zum Passe von Pankratz, 319 m; östlich von diesem setzt sich der Zug als Jeschkengebirge bis zum Querthal der Iser bei Turnau fort. An seinen Längsseiten wird es im Nordosten von der Neisse (bis Grottau), vom Lauschebach (bis zu dessen Mündung bei Grossschönau) und von einer beide Gewässer verbindenden Geraden, im Südwesten durch das Längsthal des Polzen begrenzt. Während sich das Jeschkengebirge im Jeschken bis 1013 m erhebt, gipfelt das Lausitzer Gebirge in der Lausche, 796 m. In beiden liegt die Wasserscheide der Nordostflanke nahe, so dass der Abfall nach dieser Seite steil, nach Südwesten dagegen sanft ist. Das ist der Hauptunterschied gegen das Elbsandsteingebirge. An jener Nordostflanke breitet sich an der Neisse, von Kratzau (306 m) ab, und an der Mandau, von der Landwassermündung (280 m) ab, ein Flachlandstreifen aus; von seiner Mitte, in welcher Zittau in 227 m Höhe liegt, zieht sich ein eben solcher an der Neisse hinab zur Norddeutschen Tiefebene (Görlitz 190 m). Das ist die Lausitzer Bucht. Nach derselben fliessen von dem steilen Nordostabhang des Lausitzer Gebirges nur kurze Wasseradern herab; längere finden wir auf der anderen Seite, den Jungfernbach (Gabel), den Zwitte- und Bohrbach (Zwickau) und den Spoikabach (Hayda). Der wichtigste Uebergang ist nicht beim niedrigsten Pass, dem von Pankratz, dieser liegt zu weit östlich, sondern bei dem genau in der Richtung Zittau-Prag liegenden Lückendorfer Pass, 482 m, von dem der Petersdorfer Bach nach Gabel am Jungfernbach hinableitet. Wenig südöstlich davon, oberhalb der Quelle des Weissbaches, führt ein nur 476 m hoher Pass nach Süden, ist aber unbrauchbar, da die Thäler auf beiden Seiten zu eng sind. Der Pass von Hain, zu dem man von Zittau her durch das Oybiner Thal gelangt, und der Johnsdorfer Pass, jener 551 m, dieser wenig niedriger, führen von Norden hinüber zum Thal des Zwittebaches, das freilich in seinem mittleren Teile zu eng wird; die Strasse zieht daher über die Rücken an Zwickau vorüber nach Böhmisch-Leipa am Polzen. Von der Vereinigung der Mandau und des Lauschebaches gelangt man über den Waltersdorfer Pass am Ostfuss der Lausche, 564 m, zum Zwittebach. Bei Niederlichtenwalde treffen sich diese und die vorige Strasse; doch kann man, in derselben Richtung weiter ziehend, von Grossmergenthal aus über einen 412 m hohen Pass bequem Gabel erreichen.

Mit dem Elbsandsteingebirge, wie mit dem Lausitzer Gebirge eng verknüpft, von letzterem nur durch geringere Höhe deutlich unterschieden, breitet sich nordöstlich von beiden das Lausitzer Bergland aus,

eine wenig gegliederte Platte, die von der Lausitzer Bucht bis zum Elbthal reicht und von Südwesten, wo ihre Höhe durchschnittlich 400 m beträgt, sich allmählich nach Nordosten zum Norddeutschen Flachland senkt; die 200 m-Höhenlinie (Görlitz-Bautzen-Königsbrück) kann hier als Grenze angenommen werden. Es hat also in der Hauptsache, wie das Lausitzer Gebirge, die Richtung Südost-Nordwest. Auf der flachen Platte erscheinen die Berge wie aufgesetzt. Nur im Westen der Spree, an der Quelle der Wessnitz, finden wir einen zusammenhängenden Höhenzug, der im Falkenberg mit 606 m gipfelt. Dem Verkehr sind daher, abgesehen vom Spreethal, welches etwas tiefer eingeschnitten ist, keine bestimmten Linien innerhalb der Platte vorgezeichnet. Dies geschieht vielmehr durch die Grenzlinien und die Nachbargebiete.

Unter letzteren ist das Elbthal zwischen Pirna und Meissen besonders bemerkenswert. Zu diesem fällt die Lausitzer Platte steil etwa 200 m tief, das Erzgebirge etwas langsamer ab. Zwischen beiden bleibt Raum für einen 3—5 km breiten, ebenen Thalboden, der im Mittel 100 m hoch liegt (Pirna 108 m, Meissen 100 m hoch). Oberhalb Pirna ist diese Ebene durch das Elbsandsteingebirge gesperrt, bei Meissen berühren sich die Ausläufer des Erzgebirges und des Lausitzer Berglandes, so dass die Elbe gezwungen wird, wieder in ein engeres Thal einzutreten. Ringsum also ist dieser Thalboden geschlossen. In der Mitte desselben liegt Dresden. Zu diesem führt von Südwesten her die Weisseritz, der grösste Fluss, den das Erzgebirge unmittelbar zur Elbe sendet, von Nordosten her eine bei Königsbrück beginnende, die Lausitzer Platte durchziehende Senke, die nirgends 200 m übersteigt. Die Röder durchquert dieselbe, die Priesnitz biegt in ihrem Unterlaufe in dieselbe ein. Darum kann man gerade bei Dresden das Elbthal am besten kreuzen.

Nunmehr lassen sich die natürlichen Verkehrslinien des Lausitzer Berglandes bestimmen. Eine zieht am Nordost- und Nordsaum derselben, der noch fest genug ist und doch ausser einigen Flussübergängen keine Schwierigkeiten bietet, von Görlitz nach Bautzen, Kamenz, Königsbrück; sie ist wichtig als ein Teil der (aus der Schlesischen Tieflandsbucht) nach der Leipziger Tieflandsbucht ziehenden Strasse. Eine zweite, welche jene in Görlitz schneidet, läuft am Südostrand der Platte durch die Lausitzer Bucht; sie setzt die Prag-Zittauer Strasse nach dem Norddeutschen Flachland fort. Eine dritte endlich folgt dem Südwestrand der Platte. Sie kommt von der oberen Neisse (Reichenberg) und bewegt sich in derselben Richtung weiter von Zittau an der Mandau aufwärts bis Rumburg, dann über Schluckenau, Hainspach, Neustadt nach Stolpen, quert also eine Reihe von Wasseradern, bevor diese in die tiefdurchfurchte Sächsische Schweiz eintreten. In das Elbthal steigt sie entweder an der Wessnitzmündung bei Pirna, oder durch die schon erwähnte Senke an der Priesnitzmündung, bei Dresden, hinab. Strassen über die Lausitzer Platte werden durch wichtige Punkte an deren Peripherie bestimmt; nur jene deutlich ausgebildete Senke Dresden-Königsbrück hat eine Strasse veranlasst. Solche wichtige Punkte sind nach dem Vorausgegangenen ausser den Eckpunkten

Bautzen und Dresden. Die Strasse Zittau-Bautzen überschreitet ihr grösstes Hindernis, das Löbauer Wasser, unterhalb der Vereinigung der fünf Quellbäche desselben (bei Löbau), so dass nur ein Flussübergang nötig ist; weiterhin umgeht sie in flachem Bogen die Czornebohgruppe vor Bautzen. In der Richtung Bautzen-Pirna oder Bautzen-Dresden bietet sich der Mittellauf der Wessnitz als geeigneter Führer. Zu diesem gelangt man über den 300 m wenig überragenden Kesselbusch östlich von Bischofswerda. Das Wessnitzthal wird unterhalb Stolpen, wo der Fluss in die Sächsische Schweiz eintritt, für den Verkehr unbrauchbar. Darum läuft die Strasse, die sich in Stolpen mit der Randstrasse des Lausitzer Gebirges verbindet, über die Höhen zur Wessnitz- und Priesnitzmündung hinab.

Im Flachland haben wir in Sachsen ausser den bereits aufgesuchten Strassen, welche aus der Leipziger Bucht nach Süden und Südosten ins Gebirge laufen, nur eine Verkehrslinie zu verzeichnen. Es ist die grosse westöstliche Strasse, welche bis Königsbrück dem Rand der Lausitzer Platte folgt und dann in gerader Linie nach Westen zur Leipziger Bucht strebt. Die Röder und die Döllnitz, deren Lauf berührt, zum Teil benutzt wird, bereiten beim Uebergang wenig Schwierigkeit, auch die Elbe nicht, da deren Ufer von Meissen bis zum Eintritt in die Tiefebene bei Riesa felsig, darum fest sind, mehr die vereinigte Mulde, deren Ufer von Wurzen ab sich verflachen und der Ueberschwemmung und Flussteilung nicht widerstehen. Darum musste man hier von der Geraden vielfach abweichen und die Mulde am Rand des Sächsischen Berglandes bei Grimma oder weiter nördlich bei Eulenburg überschreiten, wo höhere und feste Ufer noch einmal an den Fluss herantreten.

Die Betrachtung der Bodengestalt Sachsens lässt in den Gebirgen zwei vorherrschende Richtungen erkennen: die des niederländischen Systems, Nordost-Südwest, welcher das Erzgebirge mit dem Sächsischen Bergland folgt, und die des hercinischen Systems, Nordwest-Südost, welcher das Lausitzer Gebirge mit dem Lausitzer Bergland folgt; beide sind verknüpft durch das Elbsaudsteingebirge, getrennt durch das diesem im Nordwesten vorgelagerte ebene Elbthal. Die Norddeutsche Tiefebene, welche beide im Norden umzieht, dringt durch die Leipziger Bucht im Westen, durch die Lausitzer Bucht im Osten gegen die Gebirge vor. Die gefundenen natürlichen Verkehrsbahnen fügen sich dementsprechend zu folgenden Strassen zusammen: vom oberen Main und der oberen Eger führen Strassen über das Elstergebirge nach Plauen, von Böhmen über das westliche Erzgebirge nach Zwickau, über das mittlere nach Chemnitz, über das östliche zum Fuss des Sächsischen Berglandes (über Sayda und Freiberg) und ins Elbthal; alle diese Strassen setzen sich fort zur Leipziger Bucht und vereinigen sich in Leipzig. Das Elbsandsteingebirge, das den Verkehr zu Lande hindert, bietet durch den Wasserweg der Elbe die wichtigste Verbindung zwischen Böhmen und Norddeutschland. Ueber das Lausitzer Gebirge ziehen Strassen nach Zittau und durch die Lausitzer Bucht weiter ins Norddeutsche Flachland. Am Rand des Erzgebirges läuft eine Strasse von Plauen über Zwickau, Chemnitz nach Dresden; sie setzt sich durch die Senke der Lausitzer

Platte nach Königsbrück fort oder über die Platte nach Bautzen. Am Rande des Lausitzer Gebirges und der Sächsischen Schweiz zieht eine Strasse von der oberen Lausitzer Bucht ins Elbthal (Pirna oder Dresden); sie mündet in die Randstrasse des Sächsischen Berglandes (Meissen, Grimma), wodurch eine geradlinige Verbindung zwischen Reichenberg-Zittau und Leipzig entsteht. Die Verkehrslinie am niederen Rand der Lausitzer Platte setzt sich im Flachland nach Westen fort (Görlitz, Leipzig) und verbindet so die vorigen, die verlängerten Randstrassen des Erzgebirges und des Lausitzer Gebirges und der Sächsischen Schweiz.

Slawische Ansiedelungen.

Die Siedelungen eines Landes, vom Einzelhof bis zum Dorf, vom Landstädtchen bis zur Grossstadt, sind ebenso wie der Boden, auf dem sie stehen, etwas Gewordenes, in fortwährender Bildung Begriffenes. Sie sind in ihrer Gesamtheit in Bezug auf Verteilung, Grösse und gegenseitige Verbindung natürlichen Bedingungen unterworfen, die auch noch wirken, wenn einzelne aus der Zahl derselben zu Städten sich entwickeln durch Hinzutreten neuer Faktoren. Erstere, die rein natürlichen Bedingungen, sind vor allem Fruchtbarkeit und Bebauungsfähigkeit, die von Bodengestalt, Bodenbildung und Bewässerung abhängig sind. Unter den städtebildenden Faktoren sind Handel und Handwerk die wichtigsten. Beide erblühen an den Verkehrsstrassen. „Die grösseren Ansiedelungen danken ihr Dasein dem Verkehr; es ist oft schwer zu sagen, ob sie oder die Wege früher waren, so sehr bedingen sie einander. Beide gehören eng zusammen und wachsen miteinander [1].“ Ehe wir diesen Einfluss der Verkehrswege auf die Siedelungen des Königreichs Sachsen untersuchen, müssen wir einen Blick auf letztere in ihrer natürlichen Bedingtheit werfen.

Für das Königreich Sachsen bilden den ersten, noch erkennbaren Bestand der Siedelungen die slawischen Orte. Wo einst Slawen angesiedelt waren, lässt sich fast nur noch aus den Ortsnamen bestimmen. Aber diese sind im Laufe der Jahrhunderte mannigfach verändert worden, manchen ist ein deutsches Gewand gegeben, andere sind durch deutsche Namen ersetzt worden [2]. Ein grosser Teil aber ist noch seiner Herkunft, wenn auch nicht mehr seiner Bedeutung nach zu erkennen [3]. Nur nach den deutlich noch als slawisch erkennbaren Ortsnamen kann die einstige Ausbreitung der Slawen bestimmt werden, wenn sich die Untersuchung nicht in kühnen Behauptungen, in blossen Vermutungen verlieren soll.

Die slawischen Ansiedelungen waren sehr ungleich über das Land verteilt, bald so dicht, dass nachher deutsche Siedelungen kaum zwischen ihnen Platz fanden, bald so vereinzelt, dass sie hinter den später angelegten deutschen Orten zurücktraten. Dicht gedrängt finden wir sie

[1] Ratzel, Anthropogeographie II, 1891, S. 257.
[2] Codex diplomaticus Saxoniae regiae (fortan citiert C. d. S. r.) I, 1, S. 1 53.
[3] Hey, Slawische Ortsnamen des Königreichs Sachsen, Döbeln 1883, S. 1.

östlich von der Elbe im Flachland der Lausitz, und zwar von dem Höhenzug, der dasselbe deutlich im Süden begrenzt (Ober-Sohlander Spitzberg, Löbauer Berg, Czorneboh, Pichoberg, Stiebitzberg), bis zu einer Linie von Kamenz bis Weissenberg, jenseits welcher ausgedehnte Wälder, Teiche und Flussverzweigungen die Besiedelungen hemmten. Ebenso dicht finden wir sie von der Elbe bis zur vereinigten Mulde, hier von einer Linie Pirna-Tharandt-Konstappel a. Elbe-Nossen und dem Thale der Freiberger Mulde im Süden bis Boritz a. Elbe-Oschatz-Mutzschen-Nerchau im Norden. Endlich war das Niederungsgebiet der wieder nach Sachsen eingetretenen Pleisse und Elster dicht mit slawischen Siedelungen bedeckt.

Nördlich von diesen Gebieten in der Lausitz und in Meissen finden wir auch slawische Ortsnamen, aber weit zerstreut. Anders ist es in den Strichen zwischen den drei genannten Gebieten, zwischen der Schwarzen Elster und dem Elbthal, bis Königsbrück und Grossenhain nordwärts, zwischen der Zwickauer und der vereinigten Mulde und der Pleisse, unterhalb Grimma von Oschatz und Dahlen bis zur unteren Parthe. Da finden sich slawische Orte zerstreut an den Wasseradern. Ebenso ist es südlich von jenen Gebieten. In der Lausitz weisen jenseits des angedeuteten Höhenzugs nur das Thal der Neisse und Mandau bis Oderwitz und Eibau (unter 350 m) und das Spreethal bis vor Schirgiswalde (unter 300 m) slawische Ortsnamen auf. Jenseits der angegebenen Südgrenze im meissnischen und osterländischen Gebiete treffen wir slawische Ortsnamen auch bloss in den Thälern oder in deren Nähe:

an der Elbe bis Schandau und Krippen (113 m),
„ „ Sebnitz bis Sebnitz (unter 300 m),
„ „ Polenz bis Polenz (unter 400 m),
„ „ Wesnitz bis Stolpen (300 m),
„ „ Gottleuba nur Gottleuba (unter 400 m),
„ „ Müglitz bis Schlottwitz (unter 300 m),
„ „ Weisseritz bis Borlas und Spechtritz (300 m);

im Gebiet der Freiberger Mulde:

an der Mulde spärlich bis Claussnitz (500 m);
„ „ Bobritzsch und Colmnitz bis zu den gleichnamigen Orten (400 m),
nicht an der Striegis;

im Gebiet der Flöha:

an der Flöha bis Pockau (400 m),
am Saidenbach Saida und Stadt Sayda (600 m),
an der Knose bis Zöblitz (unter 600 m),
„ „ Grossen Lössnitz bis Gränitz (500 m);

im Zschopaugebiet weit hinauf:

an der Zschopau bis Schlettau und Geyer (unter 600 m),
„ „ Sehma bis Sehma (600 m);

im Gebiet der Zwickauer Mulde:

an der Würschnitz, Zwönitz, Chemnitz überall,
" " Mulde oberhalb Zwickau nur in den Seitenthälern: Lössnitz, Pöhla, Raschau, Bockau und Sosa (600 m) rechts, Culitzsch, Crinitz, Zschorlau (470 m) links,
" " Pleisse bis Werdau und Leubnitz (300 m);

im Elstergebiet:

an der Elster bis Leubetha, vielleicht bis Gürth oberhalb Elster (über 600 m),
" " Göltzsch bis Plohn (400 m),
" allen linksseitigen Bächen um Plauen,
" der Weida bis Pausa (über 400 m).

Slawische Ortsnamen finden wir also in Sachsen dicht gedrängt in drei Gebieten: in der Lausitz, in Meissen, im Osterland, nördlich davon nur spärlich, dazwischen an wenigen Wasserläufen, südlich davon nur in und an den Flussthälern.

Diese Gebiete nehmen die ebenen und niedrigen Landstriche Sachsens ein, aber, abgesehen von der Elster-Pleisse-Niederung, nicht die flachsten und niedrigsten, letztere liegen nördlich von den Linien Weissenberg-Kamenz und Boritz-Oschatz-Mutzschen-Nerchau, sondern die fruchtbarsten. Der Grund ist also die von Bodengestalt und Höhe mit abhängige Fruchtbarkeit der drei Gebiete.

Das mittlere Gebiet verdankt seine Fruchtbarkeit dem Löss [1]), der auf die nördliche, der Elbe zugekehrten Gebirgsabdachung von Pirna bis Meissen und von da bis Mügeln beschränkt ist, wo etwa 11 000 ha an 99 % Fruchterde enthalten. Daran schliesst sich im Südwesten ein grosses Gebiet, das vorwiegend aus Lehm zusammengesetzt ist, welches 97 % reiner Fruchterde enthält und dessen Süd- und Westgrenze auffallend mit den angegebenen Siedelungsgrenzen übereinstimmen. Löss und Lehm gehen in der Mitte oft ineinander über. Der hohen Fruchtbarkeit beider nähert sich die des Mergelsandbodens im westlichen Distrikt, im Pleissengau, wo sich 74 % reiner Fruchterde finden. In dem dritten, dem Lausitzer Gebiet, finden wir eine dem Löss ähnliche Ackererde in der Gegend von Kamenz, Bautzen, Löbau, Bernstadt und Ostritz und bei Schirgiswalde in einer kleinen, an der Spree aufwärts dringenden Bucht. Ausserdem erreicht in den flachen Teilen der Lausitz der Mergelsandboden eine ähnliche Bedeutung wie im Pleissengau. Nördlich von den drei Gebieten tritt der Heidesandboden auf mit nur 21 % Fruchterde, südlich von demselben nimmt die Fruchterde allmählich mit dem ansteigenden Gebirge bis auf 33 % ab [2]). Als die fruchtbarsten Teile erscheinen die drei Gebiete auch in der Erntestatistik.

[1]) Gebauer, Volkswirtschaft i. Königr. Sachsen 1890, S. 98 ff.
[2]) a. a. O. S. 112, 114.

Amtshauptmannschaft	I. Acker- und Gartenland	I. Wiesen	I. Weiden	I. Weinberge	I. Forsten und Holzungen	II. a.	II. b.	III. bis 100 m	III. 101—250 m	III. 251—400 m	III. 401—550 m	III. 551—700 m	III. über 700 m
Bautzen . . .	51,50	12,45	2,25	—	27,73	8,5	II,83	—	65,94	32,32	1,64	—	—
Kamenz . . .	39,52	11,60	2,27	—	42,10	3,2	III,30	—	82,06	17,61	—	—	—
Löbau . . .	58,62	16,52	0,66	—	20,07	7,0	II,14	—	12,31	78,33	9,36	—	—
Zittau . . .	60,77	16,07	1,21	—	21,23	4,2	II,06	—	3,30	86,26	9,10	0,66	—
Dippoldiswalde	49,28	13,09	0,58	—	34,30	1,2	I,66	—	1,23	22,37	33,66	32,16	4,36
Dresden . . .	45,89	11,47	0,67	1,08	33,24	7,0	II,00	—	69,36	28,23	2,46	—	—
Freiberg . .	62,47	11,75	0,48	—	21,19	2,5	I,71	—	—	18,61	46,36	33,76	0,91
Grossenhain .	61,61	12,30	1,45	0,04	19,62	3,3	IV,60	6,74	93,26	—	—	—	—
Meissen . . .	73,50	9,10	1,10	0,72	11,93	10,4	I,40	—	64,17	35,83	—	—	—
Pirna . . .	42,63	10,26	0,90	0,02	42,24	5,4	I,67	—	27,02	59,76	12,33	—	—
Borna . . .	73,76	11,23	0,49	—	9,64	7,4	II,50	—	96,77	3,23	—	—	—
Döbeln . . .	71,21	9,80	0,97	—	13,66	7,2	I,26	—	51,62	45,05	3,33	—	—
Leipzig . . .	75,30	9,20	0,62	—	8,12	10,3	II,00	—	100,00	—	—	—	—
Grimma . . .	64,33	9,60	1,08	0,01	20,16	6,0	II,83	—	99,70	0,30	—	—	—
Oschatz . . .	68,25	7,30	1,11	0,01	18,62	7,2	II,40	3,00	96,84	0,30	—	—	—
Rochlitz . . .	62,06	11,66	0,30	—	21,60	3,9	I,27	—	18,62	81,18	—	—	—
Annaberg . .	42,40	10,12	1,36	—	42,92	0,2	II,63	—	—	—	8,63	81,21	10,16
Auerbach . .	23,06	14,68	0,62	—	58,03	1,3	II,50	—	—	—	68,37	29,26	2,36
Chemnitz . .	52,48	17,53	0,30	—	24,34	2,1	I,86	—	—	51,66	38,46	9,07	—
Flöha . . .	57,28	11,53	0,31	—	26,71	2,3	I,57	—	—	42,35	56,64	0,61	—
Glauchau . .	55,56	15,60	0,62	—	23,56	1,4	II,26	—	1,13	74,53	22,86	1,47	—
Marienberg .	44,76	11,20	0,63	—	40,01	0,4	II,57	—	—	—	62,39	31,40	8,62
Oelsnitz . . .	35,63	18,62	1,55	—	40,76	2,0	III,71	—	—	—	60,36	39,23	0,41
Plauen . . .	46,06	19,28	2,11	—	27,37	4,7	III,60	—	—	20,67	72,34	6,66	—
Schwarzenberg	23,71	8,29	0,56	—	64,61	0,3	III,00	—	—	—	31,40	59,63	8,67
Zwickau . . .	55,09	15,31	0,77	—	24,22	2,0	II,40	—	—	80,66	18,18	0,66	—
Kgr. Sachsen .	54,35	12,46	1,64	0,08	27,77	—	II,29	0,62	42,11	30,57	17,18	8,46	0,66

I. Bodenbenutzung in Prozenten der Gesamtflächen [1]);
II. a) Weizenboden in Prozenten, b) Fruchtbarkeit (I. höchste) nach den Ertragsmengen des gesamten Ackerlandes [2]);
III. Erhebung des landwirtschaftlich benutzten Geländes über der Ostsee (in Prozenten) [3]).

[1]) Langsdorff, Landwirtschaft i. Kgr. Sachsen 1889, S. 48.
[2]) a. a. O. S. 45 (fürs Jahr 1878).
[3]) Sieber, Zur Anbau- und Erntestatistik i. Kgr. Sachsen 1876.

Nimmt man den Boden, der mit Weizen, namentlich Winterweizen, bebaut wird, als den besten an, so erscheinen nach der beigefügten Tabelle der Reihe nach die Amtshauptmannschaften Meissen, Leipzig, Bautzen, Döbeln und Oschatz, Borna, Löbau, Dresden (Altstadt), Grimma als die fruchtbarsten; allerdings ist hier zu berücksichtigen, dass die Verwaltungsbezirke oft ganz verschiedenartigen Boden umfassen. Das zeigen die Abweichungen, welche die Ertragsfähigkeit des gesamten, zu Acker- und zu Gartenbau benutzten Bodens aufweist; da stehen die Amtshauptmannschaften Döbeln und Meissen voran, Bautzen bleibt etwas hinter dem Durchschnitt von ganz Sachsen zurück.

Die fruchtbaren Strecken des Flachlandes also waren von den heranziehenden Slawen zunächst besiedelt worden. Hier trieben sie vor allem Viehzucht, in zweiter Linie Ackerbau [1]). Doch begnügten sie sich mit diesem Lande nicht. Wir haben schon angedeutet, dass auch südlich von den angegebenen Grenzen slawische Namen zu finden sind, aber nur vereinzelt. Diese Trennung von der grossen Masse der Volksgenossen lässt vermuten, dass hier Slawen zu einer Zeit einzogen, wo die übrigen zur Ruhe und damit zu einer gewissen Sicherheit gekommen waren, und dass dies Wandern unter einem gewissen Zwang geschah. Als nämlich mit der Zeit die Volkszahl wuchs, wurde, da namentlich die Viehzucht für den einzelnen grossen Raum verlangt, ein Teil zum Weiterziehen genötigt; sie drangen nach Süden ins Waldgebirge vor. Natürlich besetzten sie auch hier die fruchtbaren offenen Strecken, die es gewiss gab, sei es in den Thälern oder auf flacheren Höhen. Jene genannten Orte liegen alle an Gewässern oder in deren Nähe, da der Mensch das Wasser nicht entbehren kann; sie liegen auch alle an oder nahe den natürlichen Verkehrsstrassen, die vielleicht damals schon begangen wurden. Wo die Thäler eng und sumpfig werden, finden wir die slawischen Ortsnamen auf die Thalränder beschränkt; wo jene sich erweitern, mehren sich diese im Thale selbst. Recht ausgeprägt ist dies an der Elster zu beobachten: auf der Strecke von der Weidamündung bis Plauen erweitert sich das Thal nur einmal in der Mitte, hier Greiz; sonst liegen die slawischen Siedelungen auf den beiden Thalrändern. Um Plauen ist dagegen das Thal weit; hier breiteten sich die Slawen aus; hier wurden die Seitenthäler weit aufwärts, sogar die flachen Höhen besiedelt. Aehnlich ist es an der Zwickauer Mulde, wo sich um Rochlitz und Zwickau die slawischen Namen auffallend mehren, während dazwischen trotz der Nähe der von den Slawen dicht besetzten Altenburger Pflege sie nur vereinzelt die Thalränder besiedelten. Die Flussthäler mögen oberhalb der bezeichneten Punkte auch noch von den Slawen mit ihren Herden oder der Erzgewinnung wegen besucht worden sein, wie die Namen von Bächen und Bergen beweisen [2]). Die Slawen hatten also innerhalb

---

[1]) C. d. S. r. I. 1, S. 159. Posse, Markgrafen von Meissen 1881, S. 1.

[2]) Süssmilch-Hörnig, Erzgebirge 1891, S. 69. Schurtz, Seifenbergbau im Erzgb. Forsch. z. d. Landes- u. Volksk. 1890, S. 106 ff.

Sachsen alles fruchtbare, offene Land, auch das ins Waldgebiet hineingreifende, allenthalben besetzt [1]).

Die Form der slawischen Ansiedelungen mag eine gleichmässige gewesen sein. Feste Wohnsitze hatten die Slawen schon in früher Zeit. Es waren aber nur offene, keine ummauerten oder festverzäunten Orte; selbst Burgen bauten sie wohl erst, als der Kampf mit den Deutschen begann. In der Lausitz bestand noch nach der Eroberung durch Heinrich I. (932?) nur ein fester Ort, die Landesfeste Bautzen. In dieser gemeinsamen Stammesfeste fanden die Milcieni bei Kriegsgefahr Aufnahme. Knothe nennt diese Einrichtung allgemeine Sitte der Slawen [2]). Nach Schafarik [3]) haben die Slawen in alter Zeit ebenso wie nach historischen Zeugnissen zu Anfang des 9. Jahrhunderts nicht nur in Dorfschaften, sondern auch in befestigten Städten oder Schlössern (altslawisch grad, lateinisch civitas, urbs, oppidum) gewohnt; um 862 wird unter anderen Wysegrod erwähnt.

Die westlichen Nachbarn der Milcieni, die Daleminci (die sich selbst Glomaci nennen), die von der unteren Pulsnitz bis zur Chemnitz wohnten [4]), scheinen in Jahna (Widukind: Gana) eine ähnliche Stammesfeste besessen zu haben. Dass die Eroberung und äussere Unterwerfung sich so rasch vollzog, bestätigt die Annahme von nur einer Stammesfeste, mit deren Einnahme das übrige Land den Siegern in die Hände fiel. Ob die übrigen Gaue [5]): Nisani im Südosten der Daleminci bis zum Miriquidi (= Schwarzwald, Wald des Erzgebirges) [6]) Chutizi von der Zwönitzquelle bis zur Elstermündung, Zwicowe von den Quellen der Mulde und des Schwarzwassers bis zur Lungwitzmündung, Dobna von der Elsterquelle bis zur Weidamündung, Plisni, das Land der oberen Pleisse, ähnliche Mittelpunkte in Form eines festen Platzes gehabt haben, ist nicht überliefert, da deren Eroberung durch die Deutschen früher, wie die des wichtigen Chutizi, oder ganz geräuschlos im Anschluss an die von Chutizi und Daleminci sich vollzog; doch ist es wahrscheinlich. Im übrigen waren die Ortschaften offen; doch gewährte ihnen die Eigenart ihrer Anlage, der freie Platz mit dem Teich in der Mitte, nach welcher alle Häuser gerichtet sind, einige Sicherheit.

Ueber die Grösse dieser slawischen Siedelungen lässt sich natürlich nichts Bestimmtes angeben. Ausgedehnt werden dieselben nicht gewesen sein. Ackerbau, noch dazu, wenn er so wenig intensiv, nur mit dem hölzernen Hakenpflug betrieben wird, noch mehr die Viehzucht, welche bis ins 11. Jahrhundert überwog [7]), fordern viel Raum für den einzelnen, lassen daher eine grössere Anzahl von Haushal-

---

[1]) Zöllner, Gesch. v. Chemnitz 1888, S. 1.

[2]) Knothe, Germanisation der Lausitz i. Arch. f. sächs. Gesch., Neue Folge (fortan A. f. s. G. N. F.) 2, 1876, S. 237. Zur ältesten Gesch. Bautzens, N. A. f. s. G. 5, 1884, S. 73.

[3]) Schafarik, Slaw. Altertümer, deutsch von Mosig von Aehrenfeld, 1837, I, 510.

[4]) Thietmar von Merseburg (gest. 1018), 1, 23.

[5]) Posse, Markgrafen, S. 307, und Gaukarte.

[6]) Thietmar 6, 8.

[7]) C. d. S. r. I, 1, S. 159.

tungen nicht zu. Dementsprechend finden wir auch jetzt im Flachland, wo die Landwirtschaft vorherrscht, in einem Dorfe weniger Familien als im Gebirge, wo zu Ackerbau und Viehzucht Waldwirtschaft, Bergbau, Industrie hinzukommt. Die sächsische Volkszählung vom 1. Dezember 1885 [1]), in der eine Scheidung der Landgemeinden und in denselben eine Trennung verschiedenartiger Haushaltungen allerdings nicht gegeben werden kann, lässt doch die oben erwähnte Erscheinung erkennen:

Amtsh. Meissen . . .	277 Landgem.	mit 14735 Haush.,	in 1 Landgem.	53 Haush.
„ Bautzen . . .	253 „	„ 17136 „	„ 1 „	67 „
„ Auerbach . .	63 „	„ 10928 „	„ 1 „	173 „
„ Schwarzenberg	59 „	„ 12105 „	„ 1 „	205 „
Königreich Sachsen .	3140 „	„ 404323 „	„ 1 „	128 „

In den beiden erstgenannten Amtshauptmannschaften überwiegen die ursprünglich slawischen Siedelungen, in den beiden letztgenannten verschwinden sie.

Bei dem Erscheinen der Deutschen im Königreich Sachsen in historischer Zeit wohnten demnach die Slawen dicht bei einander in den fruchtbaren waldlosen Teilen des Flachlandes, in geringer Zahl in und an den Flussthälern des Waldgebirges, meist unter 400 m Meereshöhe, höher hinauf wohl nur um des einfach betriebenen Bergbaues willen. Vor allem mit Viehzucht, weniger mit Ackerbau beschäftigt, lebten sie in offenen, meist kleinen Orten, geschützt von einer Feste, die in der Mitte jedes Gaues lag. Noch andere befestigte Orte, Städte, besassen die Slawen dieses Gebietes nicht, es werden wenigstens bei der Unterwerfung der Daleminci und Milcieni von den Chronisten keine erwähnt. Dies würde aber gewiss geschehen sein, wenn welche vorhanden gewesen wären, weil dieselben die Eroberung aufgehalten hätten. So ist urbs Bichni, wohin Heinrich I. 923 oder 924 nach einem Kampf mit den Ungarn versprengt wurde [2]), ein von den Deutschen zum Schutz ihrer bisherigen Ostgrenze befestigter Ort, jetzt Püchen unterhalb Wurzen.

[1]) Zeitschr. d. Königl. Sächs. Statist. Bur. 22, 1886, 1. 2.
[2]) Thietmar 1, 8.

Deutsche Besiedelung.

Unter Karl dem Grossen entstanden zum Schutz der Ostgrenzen des Reiches Marken, zunächst mit defensivem Charakter [1]. An der Saale wurden, wie man annimmt, Befestigungen errichtet, um die Herrschaft über die Eingeborenen zu behaupten [2]. Thüringische Marken gab es allem Anschein nach in dieser Zeit noch nicht; vielmehr schalteten hier die mit ausserordentlicher Gewalt bekleideten königlichen Missi; ein solcher war jedenfalls der Madalgaud des Kapitulare von 805, der seinen Sitz in Erfurt hatte. Bis zu dieser Stadt durfte nach eben diesem Kapitulare Handel von Westen her getrieben werden. Von hier aus wurden 805 und 806 von Karls gleichnamigem Sohne erfolgreiche Züge ins Land der unruhigen Sorben und Böhmen unternommen, ebenso unter Ludwig dem Frommen 815 und 826. Allmählich mögen die königlichen Beamten ihre Machtbezirke über die Reichsgrenze hinaus erweitert haben (839 ducatus Toringubae cum marchis suis; 849 Thaculf, ein Ostfranke, dux et comes limitis Sorabici genannt [3]).

So breitete sich langsam, nur von einzelnen Empörungen der Slawen gegen die Deutschen oder gegen die denselben treuen Slawen (874, 889) aufgehalten, deutscher Einfluss immer weiter nach Osten aus, zuerst wohl bloss über den nächsten Gau Chutizi, also bis an die vereinigte und die Zwickauer Mulde und bis an die Chemnitz. Mit dem Vorrücken der Grenze nach Osten wurde Merseburg an Erfurts Stelle politischer Mittelpunkt; von hier gingen später die Kämpfe gegen Osten aus, hier versammelten die Könige ihre Fürsten und Mannen. Vorerst freilich trat ein Stillstand ein. Der unmittelbar östlich wohnende kräftige Stamm der Daleminci widerstand mit Erfolg und fand nach dem Untergang des Mährenreiches Hilfe bei den Ungarn, die 908 zum erstenmal über den Miriquidi heranzogen. Das deutsche Königtum war zu schwach, als dass es den einzelnen Machthabern an der

---

[1] Posse, Markgrafen, S. 8 ff.

[2] Ranke, Weltgeschichte V, 2, S. 218.

[3] Böttiger-Flathe, Gesch. d. Kurstaates u. Königr. Sachsen 1867, I, S. 27.

Grenze, die allezeit die eigentlichen Ausbreiter des Deutschtums gegen Osten waren, durch sein Ansehen einen sicheren Rückhalt geben konnte.

Als die Ungarn zum erstenmal durch Dalemincia hindurchzogen und nach Thüringen und Sachsen kamen, fiel der Markgraf Burchard von Thüringen, und Thüringen gelangte mit seinen Grenzgebieten in den Machtbereich der kräftigen Liudolfinger von Sachsen, die selbst 908 mitgekämpft hatten. Durch diese, namentlich durch den jungen Heinrich, den nachmaligen König, kommt die Germanisierung im Osten in ein neues, besseres Stadium. War es vorher nur Abwehr und ein stilles Gewinnen fürs Deutschtum gewesen, so beginnt nunmehr der Angriff. Heinrich unternimmt 928 einen durch frühere Kämpfe wohlvorbereiteten Zug gegen die Dalemincier, zerstört deren Stammesfeste Gana unweit Meissen und legt wahrscheinlich kurz nachher einen festen Platz (urbs) an, Meissen, um das Land zu behaupten und bei feindlichen Einfällen den Umwohnenden Zuflucht zu bieten [1]). Dass Heinrich, dessen Unternehmungen gegen die übrigen Slawen und die Ungarn grosse Planmässigkeit verraten, sich sogleich und nur gegen die Dalemincier wendet, ist Beweis dafür, dass damals die westlich wohnenden Slawen, vor allem die Chutizi, als sicher gewonnen betrachtet wurden; dass er ferner den Hauptplatz nach Osten an die Elbe vorschiebt, zeigt, dass er jedenfalls den Ungarn, welche wahrscheinlich über die östlichen Pässe des Erzgebirges und durchs Elbthal zogen, den Weg verlegen und die östlich von der Elbe wohnenden Milzener von hier aus im Zaume halten wollte. Letztere unterwarf er wahrscheinlich damals von hier aus schon vorläufig, ebenso die Böhmen [2]). 936 brachte Heinrich erstere unter seine Botmässigkeit und zwang sie, Tribut zu zahlen. Endgültig war freilich damit deren Land der deutschen Herrschaft noch nicht unterworfen. Im Westen werden nachher bei Gelegenheit der Gründung der Bistümer Merseburg, Zeitz und Meissen durch Otto I. (967, 968) Marken genannt: Merseburg (Gau Chutizi), Zeitz (Gaue Weitaho, Tucherini, Strupenice, Puonzowa, Geraha, Orla, Dobena, Plisni, Zwicowe) und Meissen (Daleminza, Nisani) [3]). Von diesen Marken verschwinden Merseburg und Zeitz bald wieder, da sie die Bedeutung als solche infolge der fortschreitenden Eroberung verlieren. Milcieni dagegen, von Anfang an der Mark und dem Bistum Meissen zugewiesen, musste erst wieder durch Ekkehard I. (985—1002) slawischem Besitz und Einfluss entrissen werden [4]); das Land kam unter fortwährenden Kriegsstürmen nicht zur Ruhe und konnte erst später, nach hartnäckigen Kämpfen, die etwa 1031 endeten, den Polen und damit für immer slawischem Einfluss entrissen werden.

Das ist die äussere Unterwerfung. Im westlichen Teile setzt sie unter Karl dem Grossen um 805 ein, im mittleren unter Heinrich I. 928, die des östlichen wird durch Ekkehard I. wesentlich gefördert um 1000. Ihr folgt die Gewinnung fürs Deutschtum und, was damit verbunden war, die Bekehrung zum Christentum, je weiter nach Osten und

---

[1]) Thietmar 1, 9.

[2]) Knothe, Germanisation der Lausitz a. a. O.

[3]) Posse a. a. O. S. 23 ff.

[4]) Thietmar 5, 5: Milzientos a libertate inolita servitutis juge constrinxit.

je weiter nach Süden, um so langsamer. Es fand keine gewaltsame Vertreibung der Slawen statt. Wer sich unterwarf, verblieb der Hauptsache nach in seiner Stellung, der Adel im Besitz seiner Güter, die Bauern auf ihrer Scholle. Die Gaueinteilung wurde möglichst beibehalten: die Abgaben und Dienste waren die alten. Nur die Herren, denen diese geleistet wurden, hatten gewechselt, an Stelle der slawischen waren deutsche getreten [1]). So war es in der Lausitz; so mag es vorher im Westen gewesen sein. Nur machte hier wegen der grösseren Nähe der Deutschen die Germanisation raschere Fortschritte.

Zunächst mussten die Deutschen das Land sich sichern, vor Empörungen und Ueberfällen schützen. Darum errichteten sie Burgen, und zwar, wie die Namen vermuten lassen, zunächst in slawischen Orten oder in deren Nähe; alle sind sächsisch-thüringische Anlagen zur Beherrschung der angesessenen Slawen; wie die Lage der Mehrzahl derselben annehmen lässt, dienten sie wohl auch zur Sicherung wichtiger Flussübergänge, zum Schutz zuerst gegen die Dalemincier, Ungarn, Böhmen, dann gegen die Milzener und Polen [2]). Die Bezeichnung derselben, Burgwart, burgwardium, burcwartus, mag sich zuerst nur auf die Steinburg (castrum) bezogen haben; da aber nicht bloss die Insassen derselben, sondern auch die Bewohner der Umgebung zur Bewachung derselben verpflichtet waren, so bedeutet in den Urkunden Burgwart später vielfach die Burg mit dem umliegenden Land. Ein solches burgwardium sive territorium [3]) war zugleich Verwaltungs- und Gerichtsbezirk für die Slawen, nicht für die im Lande nach und nach angesiedelten deutschen Freisassen, die wohl innerhalb unseres Gebietes alle zusammen nur einen Gauverband bildeten. Der Vereinigungspunkt dieser zerstreuten Gaubewohner war nach dem Aufhören der Landesversammlungen zu Collm der Rote Turm zu Meissen [4]). An dem durch die Burg geschützten Mittelpunkt dieser Bezirke befand sich die Kirche, der Markt und die Zollstätte; dorthin lieferten die Insassen ihren Zehnten ein [5]). Diese militärisch-administrative Einrichtung verschwand mit zunehmender Ruhe und Sicherheit des Landes (urkundliche Erwähnung der Burgwarte von 961—1228). Seit 1064 wurden einzelne Burgwartbezirke ganz oder teilweise den Bischöfen von Naumburg und Meissen oder weltlichen Grossen übergeben [6]). Steinburgen, castra, standen und stehen ausser diesen noch viele im Lande, bei denen die lokale Chronik oder Sage Bekämpfung der Slawen, Sicherung der Heerwege als Gründungsursache angiebt.

Mit und nach den Eroberern zogen, um deren Bedürfnisse zu befriedigen, deutsche Händler, deutsche Handwerker ins Land und siedelten sich im Schutz der Burgen an. Nach und nach kamen auch deutsche Bauern ins slawische Gebiet; sie kamen freiwillig, weil hier billiges Land zu haben war, oder sie wurden gerufen, sie sollten die

[1]) Knothe, Zur Germ. d. Laus. a. a. O. Posse, Markg. S. 9.
[2]) Schöttgen u. Kreysig, Diplomatische Nachlese 7, 1732, S. 377.
[3]) C. d. S. r. I, 1, 55.
[4]) Märcker, Burggrafentum Meissen 1842, 1, 5.
[5]) Posse a. a. O. S. 292.
[6]) C. d. S. r. I, 1, 153.

Viehzucht, namentlich aber den Ackerbau, heben, Sümpfe und Wälder für beides gewinnen. Solche allmähliche, friedliche Vorgänge entziehen sich im ganzen dem Nachweis. Im einzelnen aber findet sich hie und da Nachricht über die Anlage eines Dorfes, wie Kühren bei Wurzen [1]), sowie darüber, dass Deutsche zur Ansiedelung herbeigerufen wurden. Abt Windolf in Pegau, aus Korvei stammend, zog nach 1100 fränkische Kolonisten heran zum Urbarmachen der Wildnis [2]). Frankenhayn westlich Leipzig, Franken nördlich Waldenburg, Frankenau nördlich Mittweida, Frankenhausen nördlich Crimmitschau, Frankenhayn nordwestlich Geithain, Frankenberg, Frankenstein östlich Frankenberg, Altfranken westlich Dresden, Frankenthal westlich Bischofswerda mögen daran erinnern. Markgraf Dietrich (1156—1185), Sohn des grossen Konrad von Meissen, besetzte im Verein mit dem Kloster Petersberg den grossen Wald von Eilenburg und Wurzen bis Torgau und Belgern mit deutschen Kolonisten [3]). Nach Freiberg zogen Bergleute vom Harz; dort wurde der älteste Stadtteil civitas Saxonum, Sachsenstadt genannt [4]). Die Mehrzahl der Einwanderer kam zunächst aus Thüringen, dann aus dem südwestlich von diesem gelegenen Franken, einmal weil die Eroberung immer von Thüringen ausging, sowohl unter den sächsischen als auch unter den fränkischen Kaisern, dann weil für Thüringen das Land ganz offen lag. Die Mundart des Pleissnerlandes verrät thüringisch-fränkischen Ursprung. Auf dieselben altdeutschen Landstriche weisen auch die Ortsnamen. Neben einzelnen, die mit Sachsen zusammengesetzt sind, wie Sachsendorf östlich Rochlitz, Sachsendorf südöstlich Wurzen, Sachsenburg nördlich Frankenberg, Sachsdorf nördlich Wilsdruff, Sachsenfeld nördlich Schwarzenberg, finden wir Namen, die unzweifelhaft fränkischer Herkunft sind. Zu diesen gehören die zahlreichen Ortsnamen mit der Endung „hain“, die zwischen der Elster und der Zwickauer Mulde, unterhalb Grimma jenseits der Mulde bis Dahlen sehr zahlreich erscheinen, südöstlich davon aber allmählich verschwinden bis zu einer Linie Penig-Mittweida-Hainichen-Nossen-Wilsdruff-Grossenhain. Die Namen selbst (Ziegenhain, Lichtenhain, Blankenhain, Stolzenhain, Hainichen), wie die mitteldeutsche Endung „hain“ [5]) weisen zuerst nach Thüringen, lassen sich dann durch

[1]) C. d. S. r. II, 1, 50. Nach dieser Urkunde aus dem Jahre 1151 hatte Bischof Gerung von Meissen tüchtige Männer aus Flandern an einem unbebauten, fast menschenleeren Orte angesiedelt. Jetzt sichert er ihnen und ihren Nachkommen den Besitz des Dorfes Coryn zu. Dasselbe wird ihnen zu vollfreiem Eigentum überlassen. 1 Hufe und den Zehnten jeder Hufe erhält die Kirche, 2 Hufen der magister incolarum, den sie Schulthes nennen. Wer über 15 Hufen besitzt, zahlt im Jahre 30 solidi und den Zehnten von allem, ausser von Bienen und Lein. Dreimal im Jahre kommen sie (weil freie Männer) zum Ding, welches der bischöfliche Vogt bei und mit ihnen selbst halten wird. 2 Teile der Dingeinkünfte sind dem Bischof, der 3. Teil (3. Pfennig) dem Schulthes. In allen bischöflichen Orten sind sie frei von Zoll, wenn dieser nicht den öffentlichen Kaufleuten (?) übertragen ist. Bier, Fleisch, Brot bringen sie unter sich frei zum Verkauf. Im übrigen sind sie frei von Abgaben an den Bischof, Vogt, Schulzen.

[2]) A. f. s. G. 3, 1865, S. 104.

[3]) A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 122.

[4]) C. d. S. r. II, 12, 14.

[5]) Weigand, Deutsches Wörterbuch.

ganz Thüringen hindurch von Walkenried am Südfuss des Harzes bis zum Südfuss des Thüringerwaldes, im Fuldathal von Melsungen bis hinauf nach Fulda, über das Vogelsgebirge hinweg, wo sie besonders zahlreich sind, bis zur Mündung des Main verfolgen. Die Spezialkarte von Reymaun enthält auf dem bezeichneten Gebiete, von der Mainmündung bis zur Saale, 14 Namen auf -hain, die sich auch im Königreich Sachsen finden, daneben noch viele gleichlautende Namen, besonders mit der Endung -rode. Nehmen wir die Entstehung der Klöster hinzu: Buch ist von Sittichenbach, Altzelle von Pforta, diese beiden von Walkenried, Chemnitz von Pegau, Pegau von Schwarzach aus mit Mönchen besetzt worden [1]; so werden wir in unserer Meinung nur bestärkt, dass thüringische Kolonisation, beeinflusst durch Franken, weniger durch Sachsen, in dem Gebiet von der unteren Weissen Elster bis hinüber zur Elbe massgebend war.

Die im Vogtland häufigen Ortsnamen auf -grün (21 % aller Ortsnamen daselbst), sowie die mit der Endung -reuth deuten auf eine besonders von der Oberpfalz und von Nürnberg aus erfolgte bayerische Einwanderung von Süden her. Das Waldgebiet des Erzgebirges und die Lausitz sind von der Mark Meissen aus besiedelt worden.

Aus den deutschen Ortsnamen dürfen vielleicht noch andere Schlüsse gezogen werden. Das massenhafte Vorkommen von -hain im Nordwesten, die allmähliche Znnahme von -dorf nach Südosten hin bis zu einer Linie Zwickau-Chemnitz-Freiberg-Dresden-Stolpen-Neusalza-Zittau, jenseits welcher Ortsnamen auf -berg, -thal, -stein, -bach in buntem Gemisch auftreten; endlich die Ortsnamen auf -walde im Waldgebiet des Flachlandes und des Gebirges, auf -hof im Flachland und auf -haus oder -häuser im Gebirge zeigen: dass man in dem wenig besiedelten, waldigen und sumpfigen Terrain im Osten der unteren Elster und Pleisse bis zum „Hayn über Elbe“ (Grossenhain) sofort volle Orte gründete und diese mit Zäunen schützte (Hain = verzäunter Ort); später entstanden zwischen diesen, vor allem aber weiter gegen das Gebirge hin wiederum volle Ortsanlagen (-dorf). Die Lichtungen im Waldgebirge vergrösserten und vermehrten sich (-walde, -rode, -reuth), der Bergbau führte immer weiter in dasselbe hinauf (-berg, -seifen).

Wann diese deutschen Siedelungen der Mehrzahl nach gegründet waren, lässt sich nach den veröffentlichten Urkunden nur ungefähr annehmen. Orte mit deutschen Namen werden genannt in Vergabungen an Kirchen: 1004 Wisseburg (? bei Colditz), 1040 Niwolkesthorp (Wollsdorf nördlich Leisnig), 1070, 1079 Rothiboresdorf oder Rokeborttthorp (?, im Burgwart Zadel) [2]; in Vergabungen an Klöster: 1166 Weidmannsdorf bei Glauchau, 1208 Reinoldeshayn südlich Mittweida, Eggehardesberg?, Sifridesdorf (Topfseifersdorf westlich Mittweida), Winkeln (nordwestlich Mittweida) [3]; 1140 werden der Kirche zu Reichenbach i. V. neben 4 Dörfern mit wendischen 12 mit deutschen

[1]) Posse, Lehre von den Privaturkunden 1887. S. 8. 13 ff.
[2]) C. d. S. r. I, 57. 90. 145. 149.
[3]) A. f. s. G. 3, 1865, S. 203., A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 216.

Namen zinspflichtig zuerteilt; auf derselben Fläche stehen jetzt ausser diesen nur noch 4, und zwar mit deutschen Namen. Da zudem die Deutschen von Süden her ins Vogtland eindrangen, so kann dasselbe Besiedelungsverhältnis für das ganze Gebiet der Elster im Vogtland angenommen werden. Diese Annahme wird bestätigt durch die Grenzangaben des Sprengels, welcher 1122 der zu Plauen gegründeten Kirche zugewiesen wird. Derselbe umfasst, abgesehen vom Reichenbacher Sprengel und dem Gebirgsland im Südosten der oberen Mulde und im Süden von Adorf und Markneukirchen, das ganze Vogtland. Die Genauigkeit dieser Grenzangaben zeigt, dass dasselbe bekannt und bewohnt war [1]). Bis zum Jahre 1300 erscheint die Mehrzahl der jetzt vorhandenen deutschen Ortsnamen des Vogtlandes in den Urkunden. Selbst ein grosser Teil des Erzgebirges muss um 1200, als die Silbererze im Osten entdeckt wurden, mit Siedelungen besetzt gewesen sein. 1183 werden Christanesdorph, Bertholdesdorph, Tudendorph genannt, letztere bei Freiberg, ersteres seit Freibergs Gründung verschwunden. In den Vergabungen an das Grünhainer Kloster im Jahre 1240 kommen neben slawischen Ortsnamen folgende deutsche vor: Beyervelt, Sachsinvelt, Marquardisbach, Westervelt, Ditterstorf, Wildenaw [2]). Das älteste Zinsregister für das Chemnitzer Bergkloster, das etwa aus dem Jahre 1200 stammt, aber lange bestehende Einrichtungen fixiert, zeigt dasselbe für die Dörfer um Chemnitz. In der Oberlausitz, die um 1000, also 100 Jahre später, erobert, 1031 erst endgültig unter deutschen Einfluss kam, erscheinen deutsche Ortsnamen urkundlich erst nach 1200: 1217 Wisenburgk (Stadt Weissenberg), 1221 Cunradesdorf (Cunnersdorf bei Löbau), 1222 Neukirch, Cunnewalde, Hochkirch, 1225 Gersdorf, Bischheim, 1227 Bischdorf [3]).

Ziehen wir in Betracht, dass dies alles urkundliche Erwähnungen sind aus Vergabungen an Kirchen und Klöster, welche geordnete und einigermassen entwickelte Verhältnisse voraussetzen, so müssen wir annehmen, dass im Lande westlich der Elbe ums Jahr 1200 die Mehrzahl der heute vorhandenen deutschen Siedelungen bereits angelegt waren. Der Nordwesten Sachsens war wahrscheinlich dem Südosten etwas vorausgeeilt. Von den reinen Waldhöhen und höchsten Gebirgslagen, wohin Forstwirtschaft und Bergbau erst später vordrangen, muss natürlich abgesehen werden.

Nun gab es in unserem Vaterlande neben den slawischen Dörfern deutsche, mit manchen Gegensätzen, mit manchen Beziehungen (siehe S. 203 [31]). Vermehrt wurden beide, Gegensätze und Beziehungen, bis zur endlichen Verschmelzung durch das mit den Deutschen einziehende Christentum. Die Eroberung, Unterwerfung und Angliederung an das Frankenreich bedeutete schon für die alten Sachsen unter Karl dem Grossen Gewinnung fürs Christentum, bedeutete es auch hier für die Sorben unter den sächsischen und fränkischen Kaisern. Um die

---

[1]) Müller, Mitteil. des Altert. Ver. Plauen 1, 1880. Urk. 1, 2. Karte der alten Ortsnamen in Heft 7.

[2]) A. f. s. G. 7, 1869, S. 60.

[3]) Knothe, Germ. d. Laus. a. a. O. C. d. S. r. II, 7, 1.

Christianisierung der Slawen zu fördern, wurde auf Betreiben Ottos I. 962 das Erzbistum Magdeburg, 967 auf 968 die diesem untergebenen Bistümer Merseburg, Zeitz (später Naumburg) und Meissen errichtet [1]). Die Bischöfe lagen ihrer Aufgabe zumeist mit Eifer ob, besonders Boso, erster Bischof von Zeitz, Wigbert, sein zweiter Nachfolger, der an der Elster und Pleisse thätig war. Unter den Meissner Bischöfen war Eido, der 1015 starb, ein besonders thätiger Missionar. Während die Marken Merseburg und Zeitz bald ihre Bedeutung verlieren und darum nicht mehr genannt werden, hatten die Bistümer jahrhundertelang schwere Arbeit; der Zeitzer Bischof siedelte sogar wegen der Unsicherheit seines bisherigen Sitzes 1028 nach Naumburg über, seitdem heisst der Sprengel Naumburg-Zeitz [2]). 1140 gab es in Schmölln (nördlich Crimmitschau) noch Heiden; 1123 wurde Bischof Dietrich von Naumburg, der zur Ausbreitung des Christentums im Vogtlande ermuntert, der 1118 die Marienkirche in Zwickau geweiht hatte, in der Klosterkirche zu Bosau bei Zeitz von einem jüngst bekehrten Slawen erstochen. Die Arbeit der Missionare war schwer und schritt nur langsam vorwärts; ja, es fehlten sogar nicht Rückschläge. 985 vertrieb die wankelmütige, zum Teil aus Slawen bestehende Einwohnerschaft Meissens den Bischof Volkold aus dem Orte [3]); erst 987 wurde er durch Ekkehard I. zurückgeführt. Dieser festigte das deutsche Ansehen und das Christentum; aber nach seinem Tode stellten andauernde Kriege das Werk wieder in Frage bis 1031. Die Sorben hingen fest am Heidentum; sie ahnten, dass mit diesem ihre nationale Selbständigkeit verloren ging. Dazu kam, dass die Messe lateinisch war, darum unverstanden blieb; die Seelsorge war nur unter verständigen Bischöfen zum Teil wendisch. Aber diese Massregel konnte die Germanisierung nicht begünstigen. Trotzdem hat die Geistlichkeit an derselben hervorragenden Anteil [4]). Im Lande westlich von der Elbe gilt dies späterhin auch von den Klöstern, besonders von Pegau (1093 geweiht) mit Kloster Lausigk 1105, Bergkloster zu Chemnitz 1136, Remse bei Waldenburg 1144, Riesa um 1170, Altzelle und kleines Kloster Cella (Klösterlein bei Aue) vor 1175, Aue 1190; Staucha-Döbeln, Nimbschen bei Grimma, Sornzig und Seusslitz sind nach 1200 entstanden. Im Vogtlande wirkte seit dem 13. Jahrhundert der deutsche Ritterorden eifrig für Ausbreitung des Deutschtums und Christentums, und zwar von Altenburg seit 1214, Eger 1215, Plauen 1224, Reichenbach 1264 und von Asch und Adorf seit 1270 und 1290 aus [5]). Besonders thätig aber waren nach beiden Richtungen hin zuletzt die Städte; dies tritt namentlich in der Lausitz hervor, weil hier die Städte rascher und zu einer Zeit sich entwickelten, in welcher die Landschaft in der Hauptsache noch slawisch war. Der Erfolg war, dass in Zwickau und Altenburg 1327, um diese Zeit auch in Leipzig, in Meissen 1424 der Gebrauch der wendischen Sprache verboten werden konnte, während in vielen Dörfern

[1]) C. d. S. r. I, 1, 4. 6.
[2]) Posse, Markgrafen S. 116.
[3]) a. a. O. S. 30.
[4]) a. a. O. S. 288.
[5]) Müller a. a. O. Urk. 7. 10. 28. 44. 93.

der Lausitz heute noch wendisch gesprochen wird [1]) (1885 49916 Wenden = 1,5 % der Gesamtbevölkerung).

Mit der Besiedelung des Landes durch die Deutschen war ein grosser Fortschritt erreicht. Dies tritt klar hervor, wenn man den Hauptunterschied zwischen slawischen und deutschen Siedelungen ins Auge fasst. „Die allermeisten altslawischen Ortschaften bestanden wohl ursprünglich nur aus einem herrschaftlichen Hofe und wenigen ärmlichen Hütten, den Wohnungen der zum Gut gehörigen Arbeiter, Smurdi [2]). Diesen hatte der Gutsherr einiges Acker- und Wiesenland überlassen, doch ohne ihnen daran irgendwelche Eigentumsrechte zu gewähren und mit der Verpflichtung, sowohl einen jährlichen Zins zu entrichten, als auch alle ihnen anbefohlenen Arbeiten auf dem Felde und Hofe des Herren zu verrichten [3]).“ Anders bei den deutschen Dorfanlagen: die Bauern, auch wenn sie dem Kloster oder Bischof zinsten, waren anfänglich persönlich frei; der Schulze und alljährlich an bestimmten Tagen der Vogt fällte mit ihnen selbst Urteile nach heimatlichem oder nach selbstgekorenem Rechte [4]). Mit der Zeit sank allerdings die Zahl der Freien, sank die Freiheit selbst, ein Umstand, der einer neuen Art der Siedelungen, den Städten, vielfach Bewohner zuführte, weil hier leichter die Freiheit gewahrt oder wieder erlangt werden konnte.

---

[1]) Herzog, Chronik von Zwickau 1839, 2, 56.

[2]) Müller a. a. O. Urk. l. anno 1122: Zmurdi ... in villa Cribsiz, Crieschwitz bei Plauen.

[3]) N. A. f. s. G. 4, 1883, S. 20.

[4]) Nach der Urkunde von 1160 (C. d. S. r. I, 1, 60) haben die Bauern in Löbnitz südlich Groitzsch nach eigener Wahl teils hallisches Recht, teils Recht von Burg.

Städteentwickelung.

In slawischer Zeit finden wir in Sachsen keine Städte, höchstens die Anfänge zu solchen, da die Slawen Punkte besiedelt hatten, die nach der geographischen Lage voraussichtlich zur Entwickelung von Städten führen mussten, man denke an Zwickau, Leipzig. Die Frage nach den Anfängen ist so wichtig, dass sie besonders aufgeworfen werden muss. Neuerdings wird vielfach, namentlich in der Statistik, der Unterschied zwischen Stadt und Dorf als unwesentlich ausser acht gelassen, vielleicht mit einem gewissen Rechte. Aber der Gegensatz zwischen beiden Arten der Siedelungen ist vorhanden, er war früher noch ausgeprägter als jetzt. „Von der Stadt wird das Dorf nicht bloss durch die Grösse, sondern auch durch den engen Zusammenhang mit allen Zweigen der Urproduktion, besonders Ackerbau und Viehzucht und entsprechende Abwendung von Gewerbe, Handel und Verkehr unterschieden.“ „Letztere, der Verkehr und der Handel, und die mit beiden zusammenhängende Industrie führen zu grösserer Ansammlung der Menschen, zur Bildung von Städten [1].“ Handel und Verkehr aber haben ihre natürlichen Bedingungen, vor allen die Verteilung von Wasser und Land, auf letzterem die Bodengestalt. Wenn Kohl [2]) behauptet, die Städte würden meist als Städte geboren, so hat er demnach insoweit recht, als manche Punkte der Erdoberfläche zu Stadtanlagen in besonderer Weise geeignet sind, womit freilich nicht gesagt wird, dass an solchen Stellen thatsächlich sofort Städte erblühten, oder dass die an denselben zunächst entstandenen Dörfer wirklich immer zu Städten sich entwickelten, man denke an die vielen Burgwarte, deren Mittelpunkte nur zum Teil zu Städten wurden. In unserem Gebiete wird ersteres bestimmt nur an Bergstädten beobachtet, die Mehrzahl der Städte aber hat sich nachweislich aus Dörfern entwickelt.

Den Anfang zur Stadt bildet immer der in einem Ort betriebene Handel, der Markt. „Die Verleihung des Marktrechtes war es, welche einen Ort zur Stadt erhob und die Grundlage für die Entwickelung

[1]) Ratzel, Anthropogeographie II, S. 406. 453.

[2]) Kohl, Verkehr und Ansiedelungen 1841, S. 168. Vgl. Ratzel a. a. O. S. 450.

städtischer Verfassung wurde [1]). Der Handel aber verlangt erstens Sicherheit, zweitens Stetigkeit; darum ist einerseits ein solcher Ort in der Regel befestigt oder wird bald befestigt, sei es durch Holzwerke oder durch Mauern, durch Wall und Graben [2]); darum verschafft sich andererseits ein solcher Ort bald Marktrecht. Befestigung und Marktrecht sind die Voraussetzungen zur weiteren inneren Entwickelung, deren Abschluss die Selbständigkeit der Verfassung, das Stadtrecht im engeren Sinne, bildet [3]). Damit ist erst die Stadt fertig. Da das Befestigungs- und Marktrecht, das Stadtrecht von den Landesherren erworben und nachher bestätigt werden muss [4]), so entstand die Ansicht, als ob diese die Städte gegründet hätten. Dem ist nicht so. Sie haben an der Städteentwickelung Anteil, förderten einzelne Städte, hemmten dadurch andere. Sie erteilten das Recht zur Befestigung nicht eher, als bis das Bedürfnis und die nötigen Mittel im Orte schon vorhanden waren, dies Recht musste zuweilen mühsam, sogar hartnäckig errungen werden. Marktrecht, Freiheit von Zöllen, selbständige Verwaltung und eigenes Gericht liessen sich die Fürsten um Summen abkaufen, deren Aufbringung auch eine gewisse Grösse des Ortes, also längere Entwickelung voraussetzt. Freilich dauerte letztere verschieden lang; es kommt dabei auf die Lage an. Im Westen Sachsens, wo die Städteentwickelung früher einsetzt, zu einer Zeit, da auch im übrigen Deutschland das Städtewesen sich erst entfaltet, vollzieht sich dieselbe viel langsamer als in der Mitte, hier immer noch langsamer als im Osten, in der Lausitz, auf welche fast schon fertige Verhältnisse, Einrichtungen von anderwärts her übertragen werden konnten.

Die Hauptfrage ist nun die: Wann und wie haben innerhalb unseres Gebietes einzelne unter den vorhandenen Siedelungen begonnen, sich von den anderen abzuheben und dahin zu entwickeln, dass sie schliesslich zu Städten im angegebenen Sinne wurden? Die Frage nach dem Wann ist schwierig, einmal weil eine Ansiedelung schon eine längere Entwickelung haben musste, ehe derselben die Bezeichnung Stadt beigelegt wurde, dann weil mit derselben Bezeichnung Chronisten und Urkunden das Verschiedenste belegen: oppidum war ummauerte Stadt, grössere Burg, festumzäuntes Dorf; urbs, civitas war Stadt, Burg, befestigtes Dorf [5]). Die Frage nach dem Wie oder Wodurch ist oft noch schwieriger, weil die ersten Ursachen zuweilen rasch wieder verschwinden oder durch neue, ganz andere Faktoren kräftiger Weiterentwickelung unkenntlich gemacht werden, weil die erlangte Macht von strebsamen Bürgern sehr bald zur Erreichung noch grösserer Macht benutzt wird. Zudem ist das urkundliche Material nur in beschränktem Masse veröffentlicht.

[1]) Posse, Markgrafen, S. 298.
[2]) Hüllmann, Städtewesen des Mittelalters 1826, S. 165.
[3]) Gaupp, Ueber deutsche Städtegründung, 1824, S. 21. 74.
[4]) Gretschel, Ueber die früheste Bildung der Verfassung in den meissnischen Städten, in den Berichten d. deutsch. Gesellsch. in Leipzig 1842, S. 9.
[5]) N. A. f. s. G. 11, 1890, S. 7. 8.

Vogtländische Strassen und Städte.

Von den 15 Städten des Vogtlandes erscheint im Laufe des 14. Jahrhunderts die Hälfte urkundlich als voll entwickelte Städte. Sie erwerben von ihren Landesherren die „Rechte, Gewohnheiten und Freiheiten", wie andere Städte sie haben: Plauen 1361 vom Böhmenkönig Karl IV., Adorf 1357 und Oelsnitz vor 1357 vom Markgrafen Balthasar von Meissen, Elsterberg vor 1368, die Stadt unter (dem Schlosse) Schöneck 1370 von demselben Böhmenkönig, Treuen vor 1390[1]). Vom Vogt in Plauen, dem Herren der Stadt, erwarb diese ausserdem 1368 für ihre Bürger in und vor der Stadt freies Erbrecht und Freizügigkeit; nach den statuta Opidi Plawen, die aus derselben Zeit stammen, ist das Strafrecht, die Gerichtsbarkeit in den Händen des Rates[2]). Magister civium ceterique cives iurati in Plawe treten schon 1329 als Zeugen auf und haben eigenes Stadtsiegel[3]). Gleichzeitig mit Plauen, 1368, bekommen die Bürger in und vor der Stadt Elsterberg vom Besitzer der Lobdaburg daselbst freies Erb- und Kaufrecht, wie in der Stadt Zwickau. Auch in Reichenbach war das Gericht im Besitz des Rates; denn die Bürger werden 1367 für den Fall, dass sie ein rechtes Urteil nicht finden können, nach Plauen, von da nach Kaaden in Böhmen verwiesen[4]). 1390 giebt der plauensche Vogt Treuen Erb- und Asylrecht; das setzt die übrigen Stadtrechte voraus. Die anderen Städte scheinen damals noch unbedeutend gewesen zu sein. In Mühltroff wird neben dem hus (Schloss) 1367 die stat erwähnt[5]).

Da das Stadtrecht mit eigener Gerichtsbarkeit immer den Schluss in der Entwickelung bildet, so musste unter den Rechten, welche obigen Städten verliehen oder bestätigt wurden, auch das Marktrecht sein. In der That werden Adorf und Oelsnitz 1367 markt und stetlein genannt[6]); in Reichenbach wird schon 1317 der Jarmargkt vor der kirchen erwähnt[7]). Ein Jahrmarkt in Plauen wird zwar nicht genannt,

---

[1]) Müller, Urkunden und Urkundenauszüge zur Geschichte Plauens und des Vogtlandes i. d. Mitteil. des Altertumsvereins Plauen 1880 ff. (fortan citiert: Müller, Urk. v. Plauen) Nr. 438. 408. 470. 478.

[2]) a. a. O. 468. 469. [3]) a. a. O. 303. [4]) a. a. O. 466. [5]) a. a. O. 464. [6]) a. a. O. 464. [7]) a. a. O. 196.

aber ein wichtiger Handelsplatz war Plauen, sonst hätten nicht lantvolch gemeyne vnd koufleute zu Plawen 1306 vom Vogt um schweres Geld dessen schon 1279 erwähnte moneta plawiensis (Münze) erworben [1]). 1360 bekommen die Kaufleute in Neukirchen (Markneukirchen) dieselben Rechte, es waren wahrscheinlich Befreiung von gewissen Zöllen, Bestätigung des alleinigen Handels, wie die von Adorf und Oelsnitz sie schon besitzen [2]). In Plauen wohnen 1351 vier Juden; einem wird sicheres Geleit bis Eger und bis 6 Meilen über Hof hinaus versprochen; sie trieben also Handel [3]). 1356 heisst es geradezu, dass Plauen sich einer angenehmen Entwickelung durch Kaufleute, Fremde und wandernde Leute erfreue [4]). Vom Wachstum der Städte, der natürlichen Folge des steigenden Handels, zeugt das Bedürfnis nach neuen Kirchen, wie solche in Plauen 1300, in Reichenbach 1302 erwähnt werden, sowie der Einzug der Predigermönche (1292, 1301 ordo predicatorum in Plawe) [5]).

Wurde dieser Handel auch durch Mauern geschützt? Ausdrücklich genannt werden dy statmuren von Plauen 1336, die Befestigung, vier Thore und die Schulpforte der stat zue Plawen 1328 [6]). Ein Schutz, Mauern oder Planken, ist aber sicherlich lange vor der urkundlichen Erwähnung vorhanden gewesen. Wenn 1263 eine Mühle in nova civitate besteht, so kann mit letzterer nur der heute noch Neustadt genannte Stadtteil gemeint sein, der zwischen der Altstadt und der 1244 erwähnten Steinbrücke liegt, also auf dem linken Ufer der Syra und ganz unmittelbar am linken Elsterufer. Die Bezeichnung in nova civitate setzt aber eine antiqua civitas mit gleicher Bedeutung voraus, eiue grössere Zahl Häuser, die besonders geschützt, befestigt sind [7]). Elsterberg, Treuen, Schöneck wurden unter und durch den Schutz der neben den ursprünglichen Dörfern angelegten castra zu Städten, ebenso später Pausa, Mühltroff, Auerbach, Falkenstein, Mylau, Netzschkau. Auch Plauen kam der Schutz eines castrum zu gute; das noch bestehende Schloss Hradschin (Burg) ist vor 1224, in welchem Jahre die Vögte von Weida zuerst als Besitzer Plauens auftreten, erbaut. Oelsnitz wurde durch Schloss Vogtsberg (1249 castrum Voytesberch) geschützt, dessen Name auf die Erbauer schliessen lässt. Es besass damals selbst Befestigung, ebenso Adorf, das 1294 als opidum auftritt. Reichenbach erscheint 1140 (?) als opidum; daneben wird villa Reichenbach in terminis ecclesiae in Richenbach (Oberreichenbach) aufgeführt [8]).

Aus alledem ist zu erkennen, dass die Entwickelung von Plauen und Reichenbach, dann von Oelsnitz und Adorf hier am frühesten einsetzt und dementsprechend weiter geht, so dass diese Städte Mitte des 14. Jahrhunderts voll entwickelt sind. Die Hauptfrage ist nun die: Welche Ursachen liegen vor, dass gerade diese Orte aus ehemaligen Dörfern (1122: vicus Plawe) [9]) zu Städten sich entwickelten?

Gehen wir über die angeführten urkundlichen Thatsachen noch weiter zurück, so sehen wir zunächst, dass Plauen und Reichenbach frühzeitig kirchliche Mittelpunkte wurden. Der 1122 der Kirche in

[1]) a. a. O. 64, Nachträge 48. [2]) a. a. O. 433. [3]) a. a. O. 382. [4]) a. a. O. 400. [5]) a. a. O. 136. 150. 104. 139. [6]) a. a. O. 337. 278. [7]) a. a. O. 15. 24. [8]) a. a. O. 17. 116. 2. [9]) a. a. O. 1.

vico Plawe vom Naumburg-Zeitzer Bischof zugewiesene Sprengel umfasst den grössten Teil des sächsischen Vogtlandes [1]). Der nördliche Teil des letzteren, jenseits der Linie Auerbach-Elsterberg, war ebenfalls vom Naumburger Bischof der in Reichenbach bereits um 1080 errichteten, aber durch feindliche Einfälle wiederholt (um 1100, vor 1140) zerstörten Kirche zugewiesen worden [2]). Der südwestliche Teil jenseits der Linie Adorf-Zöbern gehörte zur Bamberger Diöcese und hatte Hof zum Mittelpunkt. Der Süden, namentlich Adorf und seine Umgebung, gehörte zu den Kirchen in Eger und Asch. Zu diesen Kirchen des Vogtlandes gesellten sich, wie aus den Klagen der unten erwähnten, zu Reichenbach gehörigen Dörfer hervorgeht, vorläufig nur wenig neue hinzu; das Landvolk musste zu vielen gottesdienstlichen Handlungen in diese Orte wandern. Erst später wurden, zunächst in den grösseren Orten der Umgebung, Kapellen erbaut und eigene Geistliche, capellani, dorthin geschickt, von Plauen aus nach Oelsnitz, Auerbach, Falkenstein, Treuen, von Reichenbach nach Mylau, Netzschkau, von Eger nach Asch, von hier nach Adorf. Das Patronatsrecht der Kirchen in Reichenbach, Asch und Eger ist in den Händen des Vogtes zu Plauen, was auf einen Zusammenhang derselben mit der Kirche daselbst als der Mutterkirche hindeutet. Diese Kapellen erhalten dann ortsansässige Leutpriester, plebani, sie werden zu selbständigen Kirchen und ihrerseits wieder Mutterkirchen für Kapellen in ihrer Umgebung [3]). Die Kapellen der Umgebung dienten lange nur dem Gottesdienst, während Taufen, Begräbnisse, Trauungen, grössere kirchliche Feste der Mutterkirche vorbehalten blieben, bis die Dörfer endlich so weit gewachsen waren, dass ihre Bitten, ihre Klagen über allzu weiten und beschwerlichen Weg durchdringen (1292 die „oberen Dörfer", die nach Reichenbach eingepfarrt waren) [4]), bis die Einkünfte der Mutter- und Tochterkirche so gross waren, dass jene den Ausfall an Einnahmen ertrug, diese einen eigenen plebanus unterhalten konnte, bis endlich der plebanus so weit gebracht wurde, dass er seinen dauernden Wohnsitz aus der sicheren und bequemen Stadt hinaus aufs offene Land verlegte [5]).

Lange also führten Kirchgang oder kirchliche Feste die Bevölkerung hinein in jene Orte. Der oft weite Gang wurde zugleich zu Geschäften benutzt, zum Einkauf der in der Landwirtschaft erübrigten Erzeugnisse, zum Verkauf von Produkten der Stadt und des Auslandes, welche dorthin geführt wurden. Dies wird bestätigt durch die Erscheinung, dass der Wochenmarkt ursprünglich allenthalben am Sonntag war, dass die Jahrmärkte zu den Hauptfesten, am Tag der Kirchenheiligen abgehalten wurden, dass viele Orte jetzt noch ihren Jahrmarkt beim Kirchweihfest haben. Diese Gewohnheit und das Be-

[1]) a. a. O. 1. [2]) a. a. O. 2.

[3]) a. a. O. 29. 44. Das Verhältnis der Filialkirchen zu den Mutterkirchen ist am deutlichsten zu erkennen in den Visitationsprotokollen vom Jahre 1528 und 1529, a. a. O. Heft 6, 1887.

[4]) a. a. O. 104.

[5]) 1294 wird das ehemalige Schulzengut in Theuma der Kirche daselbst gegeben, damit der dortige plebanus seinen dauernden Wohnsitz im Dorfe nehme; aber 1322 wird einem plebanus daselbst erlaubt, dass er seinen persönlichen Wohnsitz nicht dort zu nehmen brauche, a. a. O. 111. 211.

dürfnis, nach der Stadt zu gehen, blieb, als die unmittelbare kirchliche Zusammengehörigkeit schwand.

Auch anderes führte die Umgebung in die Stadt. Die Leute mussten zur Mutterkirche den Zehnten bringen, in wichtigeren Angelegenheiten ihr Recht in der Stadt suchen; denn dem Schulzen der Dörfer, in anderen Dörfern dem miles, dem Inhaber des castrum oder dominium, kam nur die Entscheidung bei kleineren Vergehen zu; in bestimmten, schwereren Fällen hatte sie ursprünglich der kaiserliche Beamte, hier der Vogt, bis später einzelne Herren oder Körperschaften diese Rechte erwarben. Gericht vber hals vnd hant aber blieb immer dem Vogt, dessen Gerichtsstätte wahrscheinlich in oder bei Plauen lag.

Die Orte waren also Ausgangspunkte der Christianisierung und Germanisierung und blieben kirchliche und gerichtliche Mittelpunkte. Warum hier gerade der weltliche Besitzer, der Missionar und Geistliche sich zuerst niederliessen, warum hier zuerst Kirchen gegründet wurden, hat seinen sehr einfachen Grund darin, dass in diese Orte, die wohl in vorchristlicher Zeit aus ähnlichen Gründen schon grösser waren, der Eroberer, der Missionar zuerst geführt wurden durch die lange bestehenden Strassen, die beide mit ihrer Heimat, den Geistlichen mit seiner vorgesetzten Behörde (Bamberg im Süden, Naumburg-Zeitz im Norden), den weltlichen Herren mit dem Stammsitz und den Besitzungen seines Geschlechtes, bei dem er seinen Rückenhalt hatte, in leichter Verbindung erhielten.

Jene lange bestehenden Strassen werden die natürlichen, von der Bodengestalt bestimmten und gebotenen sein, also im Vogtland die, welche vom oberen Main und der oberen Saale und von der oberen Eger her sich in Plauen vereinigen und dann nordwärts weiter ziehen. Die wichtigste Verkehrsader ist die aus Franken, die in der Hauptsache von alters her so verlief, wie sie noch 1730 auf Zürners Neuer Chursächsischer Postcharte erscheint: von Hof über Grosszöbern, Plauen und Reichenbach nach Zwickau. Hof ist schon 1288 im Besitz der Vögte von Plauen [1]). Villa Zobri, Grosszöbern, wird schon 1122 als Grenzpunkt des plauenschen Sprengels aufgeführt, der einzige Dorfname in dieser Grenzangabe, wohl deshalb, weil hier die damals bekannte Strasse aus der Bamberger in die Naumburger Diöcese übertrat [2]). Blossenberg, Ebersberg, Heinersgrün und Hartmannsreuth, zu beiden Seiten der Strasse oberhalb Zöbern gelegen, belästigten die Warenzüge; wer von diesen Dörfern zum Tode verurteilt wird, soll zu Hof gehenkt werden (1306) [3]). Unterhalb Pirk bog die Strasse ins Elsterthal ein; diesen wichtigen Punkt schützte die munitio Tirbil (1301, 1327, jetzt Dorf Tirbel) [4]). Sie zog an Weiscblitz, 1274 [5]), vorüber am rechten Thalhang nach Kürbitz, 1225 Curbiz, überschritt da auf alter Brücke, 1298 pons ville Kurbiz [6]), die Elster, wurde durch castrum Strazberc, 1194, 1280, gedeckt, neben welchem 1298 ein hospitium bestebt [7]), und erreichte Plauen durch das Strassberger Thor. Hier im Mittelpunkt des pagus Dobna wohnte bereits 1122 comes de

[1]) a. a. O. 87. [2]) a. a. O. 1. [3]) a. a. O. 164. [4]) a. a. O. 141. 260. 289. [5]) a. a. O. 55. [6]) a. a. O. 11. 134. [7]) a. a. O. 3. 70. 135.

Euerstein (Grafengeschlecht, das an der Weser bis ins 15. Jahrhundert blühte); 1224 sind die Vögte von Weida im Besitz Plauens und wohnen daselbst [1]). Sie beherrschen die Strasse: Hof ist 1288, Reichenbach 1265 in ihrem Besitz; sie haben die Hals- und Strassengerichte, auch innerhalb der Komturei Reichenbach (1274, 1324) und bis Hof (1288), das Strassengeleit, conductus stratarum 1323, und die Zölle, thelonea 1323, 1329 [2]). 1254 schliesst der Vogt einen Vertrag mit dem Markgrafen zum Schutze der milites, rustici vel mercatores, welche zu ihnen hinüber- und herübergehen; letztere erscheinen 1300 als personae negociantes [3]). In Plauen mussten fremde Händler, wenn sie hier Geschäfte betreiben wollten, in der Münze des Vogtes, 1279, ihr Geld in die daselbst gangbare Sorte umsetzen [4]). Den Juden sichern die Vögte 1351 gegen entsprechende Bezahlung innerhalb ihres Gebietes, besonders bis Hof und 6 Meilen darüber hinaus, sicheres Geleit und Hilfe bei Eintreibung ihrer Forderungen zu. Ueber den alten Steinweg, durch die erwähnte Neustadt, über die Elsterbrücke, 1244 pons lapideus, qui adiacet ante civitatem, am Siechenhaus vorbei, 1255 [5]), führte die Reichenbacher Strasse, semita a Richenbach ad Plawen 1140 [6]), das Thal abwärts über Krieschwitz und Möschwitz. Villa Cribsiz, quamque Zmurdi incolunt, 1122, ist die erste Schenkung an die Kirche in Plauen, sie wird wohl am Wege gelegen haben; Möschwitz wird 1266 genannt [7]). Unterhalb des Berges und Bergwerkes Röttis (Name deutet auf Eisenerz, das noch in neuerer Zeit dort abgebaut wurde) [8]), verliess der Weg den rechten Thalrand der Elster, 1244 via que est sub monte Rotthis, semita vetus, überschritt das Thal der frühgenannten Trieb bei Pöhl, 1292 Bel [9]), also an dem untersten Punkte, wo es überhaupt noch überschritten werden kann, gelangte über Herlasgrün bei Limbach in ein Seitenthal der Göltzsch, dessen Ausgang Netzschkau deckte, 1140 villa Netschka [10]), und überschritt die Göltzsch bei Mylau. 1140 gehört villa Mila zum Reichenbacher Sprengel; 1212 kommt provincia, que Milin dicitur, an Ottokar von Böhmen. Diese Bezeichnung setzt voraus, dass der Ort bekannt ist, also an einer belebten Strasse liegt, auch dass er ein Schloss hat; castrum Mylin war 1323 im Besitz des Vogtes von Plauen [11]). Am Mylinbach bewegte sich die Strasse aufwärts nach Reichenbach, 1317 dye hoenstrasse [12]), und nach Neumark, wo eine Strasse nach Werdau abzweigte. Sie erreichte endlich über Schönfels und Lichtentanne Zwickau. Schönfels war früh befestigt; castellanus de Schoninvels ist 1225 Zeuge in einer Urkunde des Vogtes und des Naumburger Bischofs [13]). Zwischen Plauen und Reichenbach nimmt die Strasse später einen anderen Verlauf; man sucht auf dem jetzt ausgebauten Weg über Alten- oder Neuensalz und Thossfell, 1331 antiquus sal, 1294 miles de Thossenuelle [14]), über Hartmannsgrün Reichenbach zu erreichen. Dieser Weg war leichter zu befahren, weil er weniger tiefe Thäler

[1]) a. a. O. 1. 10. [2]) a. a. O. 29. 54. 87. 216. 299. [3]) a. a. O. 19. 137. [4]) a. a. O. 64. [5]) a. a. O. 15. 21. [6]) a. a. O. 2. [7]) a. a. O. 1. 31.
[8]) Schurtz, Seifenbergbau i. Erzgebirge S. 143.
[9]) M. U. v. Pl. 15. 104. [10]) a. a. O. 2. [11]) a. a. O. 5. 216. [12]) a. a. O. 196. [13]) a. a. O. 11. [14]) a. a. O. 111. 207.

durchschritt; doch wird er, weil auf demselben Reichenbach umfahren wurde, 1367 für Wagen und Karren, welcherlei Waren sie auch führen, verboten, auf Grund der Rechte der Stadt Reichenbach [1]). Später waren beide im Gebrauch; 1426 beschwert sich der Vogt von Plauen, dass der Vogt von Zwickau die Kaufleute dazu dränge, sich durch das Gebiet des plauenschen Vogtes nach Oelsnitz geleiten zu lassen, wodurch er an seiner Strasse, an Geleit und Zöllen geschädigt werde; wenn es nicht abgestellt werde, kaufe er in Oelsnitz kein Bier mehr [2]). 1466 nimmt eine kurfürstliche Heerfahrt in Zwickau, Altensalz, Plauen Nachtquartier; auf dem Rückwege von Böhmen zieht die Schar von Oelsnitz direkt nach Zwickau [3]). Als nach der Mitte des 14. Jahrhunderts die Verhältnisse und der Einfluss des Vogtes zu Plauen sich ungünstiger gestalteten, schlossen die Markgrafen von Meissen 1369 mit dem Burggrafen von Nürnberg einen Vertrag zur Verhütung von zeugriff, raub, brant; eine Kommission mit Obmann wird eingesetzt, welche die markgräflichen Angelegenheiten in Oelsnitz, die burggräflichen in Hof zum Austrag bringen soll [4]). Der Burggraf erwarb 1276 Hof und seine Umgebung [5]). Man wollte mit dem Schiedsgericht dem Vogte aus dem Wege gehen, oder es führte von Hof ein Nebenweg nach Oelsnitz, worauf die munitio Gacendorf 1327, Gattendorf, die 1355 gebrochenen raupheuser, vesten Pozzek vnd Gattendorf [6]), die nicht wieder aufgebaut werden dürfen, deuten. 1381 wurden zwölf vogtländische Ritter bei Beyerreute (Bayreuth) als Wegelagerer gefangen und mussten Urfehde schwören [7]).

Von diesem Wege Hof-Plauen-Zwickau zweigte eine zweite Strasse ab und zwar bei Plauen (früher vielleicht oberhalb Plauen bei der Feste Tirbel, um am Thal der Elster entlang, an Magwitz, Planschwitz, dem „Stein“ und Dobeneck vorüberziehend, Oelsnitz zu erreichen; 1297 zeugen die milites de Plonswiz, de Dobnecke, 1301 die von Planschwitz, Magwitz und Tirbel; 1327 werden im böhmischen Lehensvertrag munitiones Plonswicz, Tirbil, Lapis aufgeführt) [8]). Der Weg führte von Plauen geradlinig über Oberlosa nach Oelsnitz und von hier immer thalaufwärts über Asch nach Eger. Die Vögte schenken 1250 dem deutschen Ordenshause in Plauen Felder prope viam versus Olsnicz [9]); es sind das die oberhalb der alten Elsterbrücke gelegenen, bis heute Pfaffenfelder genannten Aecker; die Strasse überschritt also von jener Brücke aus die Elsteraue, um Oberlosa auf der Höhe zu erreichen, das geraden Weges zwischen Plauen und Oelsnitz liegt. Das 1265 erwähnte inferior Losan setzt Oberlosa voraus. Um dieselbe Zeit, 1249, erscheinen die Vögte auf dem Vogtsberg bei Oelsnitz, 1327 castrum Voytesberch [10]). Oberhalb Oelsnitz hatte der deutsche Orden Besitzungen:

[1]) a. a. O. 466.
[2]) Hauptstaatsarchiv Dresden, Urk. 6014.
[3]) A. f. s. G. N. F. 5, 1879, S. 180.
[4]) M. U. v. Pl. 474. [5]) a. a. O. 498.
[6]) a. a. O. 260. 397. Die Form Gacendorf erinnert an Gatzenhof, jetzt Ganzenhof, wüste Mark im Elsterthal unterhalb Oelsnitz.
[7]) a. a. O. 522. [8]) a. a. O. 127. 141. 260. [9]) a. a. O. 18.
[10]) a. a. O. 30. 17. 260.

1328 im dorf zu Rebesreuth, Friberg (in der Nähe der Strasse, die sich wahrscheinlich auf dem linken Thalrand hinzog mit dem Uebergang bei Oelsnitz), beim Hammer czu der Lewbathein [1]) (Leubetha an der Mündung des Eisenbaches). 1270 überträgt der Vogt von Plauen, der auch diese Strasse beherrschte, parrochiam et ius patronatus eius in Ascha, 1290 dieselbe Kirche nochmals cum filia sua Adorff dem deutschen Orden mit Besitzungen zu Nyperk et Asch, alle an der Strasse. 1328 wird eine Herberge in der stat czu Ahdorf erwähnt [2]). 1351 bekommt ein Jude Geleit von Plauen nach Eger. Kaiser Rudolf überliess 1288 dem Vogt die Güter des Albert von Neuberg; diese lagen sicher an der Strasse; Friedrich von Neuberg wird 1382 wegen Strassenraub gefangen und zu Eger gemartert [3]).

Eger muss sich früh entwickelt haben. Schon 1215 wird von einem Streit des deutschen Ordenshauses daselbst mit dem Kloster Waldsassen berichtet; 1270 ist bereits zu Eger ein commendator. Das genannte Kloster (Waltsassen, Waldsachsen) erwarb 1232 von den Herren zu Strassberg „in partibus Olsniz fevdum quoddam Culme" (Kulm, Ortsteil von Bösenbrunn); 1303 gehören ihm die Dörfer Triebel und Ebersbach; 1341 kommt das gericht und gut zvm Stain (unterhalb Oelsnitz an der Elster) an das Kloster, dafür die Lehen zvm kolm vnd zvm Tribel an den Vogt [4]). Dass das Kloster in so grosser Entfernung Besitzungen hat, deutet auf einen zwischen Eger und Plauen bestehenden Weg. 1295 wird sogar das 4 km von Adorf seitab liegende Dorf Gettengrün Reichslehen genannt [5]). Die böhmischen Könige, die früher schon diese Strasse zu beeinflussen gesucht hatten (1212 schenkte Kaiser Friedrich II. provincia, que Milin dicitur, mit allem Zubehör, auch mit den Schlössern Schwarzenberg und Lichtenstein, dem König Ottokar), versuchen dies wieder und mit mehr Erfolg im 14. Jahrhundert. Der Vogt von Plauen nimmt 1327 dominium suum Plawe von Johann von Böhmen zu Lehen; 1356 wird dies Lehen unter dem zum Kaiser gewählten Böhmenkönig Karl erblich [6]); er giebt den Städten dieser Strasse gegen entsprechende Summen Rechte und sichert die Strasse gegen Räuber. Auch die Meissner Markgrafen erwerben hier Besitzungen, und die Burggrafen von Nürnberg beanspruchen 1407 von den Markgrafen als Erbe die Schlösser Vogtsberg, Oelsnitz, Adorf, Wiedersberg, welche ihnen auch überwiesen werden [7]). Sie scheinen also auf beide vogtländischen Strassen, an denen dieselben liegen, Wert gelegt zu haben.

Neben der Hauptstrasse Zwickau-Plauen-Hof und ihrer Abzweigung Plauen-Eger kommen noch zwei Wege in Betracht. Auf dem einen mögen die ersten Missionare von Naumburg, Zeitz, Gera, die Herren von Eberstein und später die Vögte von Weida und Gera ins Land gekommen sein. Er folgte dem Laufe der Elster als dem ältesten, weil natürlichsten Wege, stieg jedoch ins enge und ungangbare Thal selbst oberhalb Gera nur in Greiz und Elsterberg herab, hielt sich

---

[1]) a. a. O. 276. [2]) a. a. O. 44. 93. 276. [3]) a. a. O. 382. 86. 526. [4]) a. a. O. 7. 44. 8. 157, Nachträge 93. [5]) a. a. O. 117. [6]) a. a. O. 5. 260. 400.
[7]) Hauptstaatsarchiv Dresden U. 5408. 5411.

sonst auf dem linken Thalrand. An denselben erinnert in Elsterberg die alte Fahrstrasse über den Wessnitzberg, in Plauen die alte „Reichsstrasse“. Gedeckt wurde diese Strasse durch die castra Graiz und Elsterberg. 1209 zeugt Verungus in Graiz in einer Sache Heinrichs von Strassberg (oberhalb Plauen), der damals Vogt des eben gegründeten Klosters Mildenuorde bei Weida war. Vor 1225 wird beim Castrum Graiz eine Kirche gegründet [1]). Die Burg in Elsterberg, Lobdaburg, war lange im Besitz des an der Saale begüterten Geschlechtes der Lobdaburger. Diese und die Herren von Weida waren zusammen Gründer der Elsterberger Kirche (vor 1225), die 1314 Parochialkirche wird und Filialkirchen errichtet. 1354, also um dieselbe Zeit, in der die Raubschlösser Posseck und Gattendorf gebrochen wurden, zerstörten Bürger aus Erfurt, Mühlhausen und Nordhausen die veste Elstirberg; noch 1359 wird Johannes von Falkenstein, dem Pfleger in husz vnd stad Elstirberg, aufgetragen, den Räubereien zu steuern. 1368 giebt Herr von Lobdaburg den Bürgern in und vor der Stadt Elsterberg freies Erb- und Kaufrecht [2]). Es hat also eine Strasse bestanden, die aus Thüringen und von der unteren Elster nach Plauen führte.

Ein zweiter Weg, nach dem Ortsnamen zu schliessen vielleicht sehr alt, leitete von Adorf durchs Thal des Flossbaches und der Zwota nach Falkenau im Egerthal [3]). Anfangs mag Adorf, das ins Flossbachthal hineinschaut, diese Strasse bewacht haben. Später entstand unterhalb des alten hochgelegenen Friebus, gerade da, wo der Weg aus dem Flossbachthal in den Wald hinaufstieg, Neukirchen, 1357 Nuenkirchen, jetzt Markneukirchen, vielleicht so genannt nach dem Markt, der unter den Rechten gewesen sein mag, die den dortigen kaufflewtten 1360 bestätigt werden. Es war 1378 noch villa, Dorf, das zur Jurisdiktion Adorfs gehörte [4]).

Die wichtigste Strasse im Vogtland war Zwickau-Plauen-Hof, ein Teil der Strasse von Franken nach Schlesien, Nürnberg-Breslau. Sie benutzte nur auf einer kurzen Strecke den ursprünglichen Führer, das Elsterthal, früher mehr als später. Die wichtige Abzweigung Plauen-Eger und die beiden Nebenwege folgten dagegen den Flussadern. Die vorhandenen natürlichen Verkehrsstrassen sind also im Vogtland benutzt, es kommen nur Abkürzungen derselben hinzu. An diesen Strassen entstanden inmitten fruchtbarer Thalweitungen und ungefähr in Abständen, welche für Frachtwagen eine Tagereise ausmachten [5]), grössere Orte, welche von den auf den alten Heer- und Handelsstrassen heranziehenden Eroberern und späteren Herren, sowie von den diesen nachfolgenden Geistlichen zu Mittelpunkten der Verteidigung, Verwaltung und Mission gemacht wurden. Handel und Handwerk hoben die Städte. Für die Anziehungskraft, welche die freimachende Stadtluft für die Bewohner des platten Landes besass, haben wir hier einen guten Beleg. Nach einem Erlass des Vogtes von Plauen von 1288 kann der

---

[1]) M. U. v. Pl. 7. 11. [2]) a. a. 6. 183. 391. 431. 470.
[3]) Schurtz, Pässe des Erzgebirges 1891, S. 61.
[4]) M. U. v. Pl. 106. 433. 507.
[5]) Falke, Geschichte der Hohen Landstrasse. A. f. s. G. F. 1869, S. 113.

Landbüttel des ältesten Vogtes von Weida zum Wegzug aus dem Lande der Regnitz in die Stadt Hof befreien (wohl gegen Bezahlung). Der zum Wegzug Befreite muss innerhalb 14 Tagen das Gut seines Herren räumen, sich innerhalb eines Jahres in Hof ankaufen und seine Habe dorthin bringen. Das Besitztum kann ein Jahr lang feil geboten werden; den Käufer hat der Herr damit zu belehnen. Findet sich kein solcher, so nimmt der Herr das Gut zum vorher festgesetzten Preise und entschädigt etwaige Verbesserungen am Gut nach Schätzung der Nachbarn. Als Termin für den Wegzug wird Lichtmess angesetzt [1]). Was in dieser deutsch abgefassten Urkunde niedergelegt ist, mochte im Gebiete des Vogtes auch für andere Städte und deren Umgebung gelten.

[1]) M. U. v. Pl. 87.

Strassen und Städte des Erzgebirges.

Ein Gebirge, selbst von der geringen Erhebung unseres Erzgebirges, war früher noch mehr als jetzt Hindernis für den Verkehr, besonders durch den Wald, ohne den unsere Mittelgebirge nicht zu denken sind. Mehr als der ansteigende Boden hinderte die dichter werdende Waldwildnis mit ihren Sümpfen und Mooren den heran- und vorbeiziehenden Händler und Siedler und hiess ihn bestimmte Wege einschlagen und festhalten, von denen so leicht nicht abgewichen werden konnte. Miriquidi, Schwarzwald, nannte man zuerst das waldbedeckte Gebiet, das Meissen und Böhmen trennte, zwei Länder, die deshalb in Kultur und Geschichte in sich einheitlich, aber voneinander verschieden sind und wegen dieser Verschiedenheit immer Austausch ihrer Erzeugnisse und Befriedigung ihrer Bedürfnisse bei einander suchten.

Drei Städte finden wir hier frühzeitig hoch entwickelt; ausser den von uns als natürliche Verkehrsmittelpunkte erkannten Zwickau und Chemnitz auch Freiberg. Letztere war im 15. Jahrhundert entschieden die grösste Stadt in Meissen. Freiberg ist ein rechtes Muster für die rasche Entwickelung einer Bergstadt. Nach der Mitte des 12. Jahrhunderts war an seiner Stelle dichter Wald. Als Markgraf Otto 800 Hufen zur Gründung eines Klosters in jener Gegend stiftete (Altzelle, Bestätigung am 26. Februar 1162 durch Kaiser Friedrich I.), war jene Gegend mit nur wenigen slawischen und deutschen Siedelungen besetzt [1]). Es sollten nach einer Urkunde von 1183 neben den vorhandenen Dörfern neue angelegt werden. Auf dem Klostergebiet wurden Silberadern entdeckt und zwar vor 1170, in welchem Jahre der Markgraf Tudendorph, Christianesdorph, Bertholdesdorph vom Kloster zurückerwirbt (nach den Altzeller Annalen begann der Bergbau 1169). 1185 hatte er bereits das Bergregal für die gefundenen Silberadern vom Kaiser erworben [2]). Seit diesem Jahre verschwindet der Name Christanesdorph. Eine grosse Zuwanderung begann; besonders Sachsen vom Harz, die den Bergbau und die Verhüttung der Silbererze kannten, siedelten sich bei jenem Dorfe am linken Ufer der Mulde an, aber auch andere; denn auf dem „freien Berge“ konnte

[1]) C. d. S. r. II, 12, S. XVI. [2]) a. a. O. Urk. 1. 2.

jeder gegen eine gesetzliche Abgabe an den Grundherrn schürfen. Bald nach 1185 wurde Vriberg mit Mauern umgeben (Altzeller Annalen: vor 1190). Der Name Vriberg kommt urkundlich erst 1221, die Bezeichnung civitas, welche Ummauerung voraussetzt, 1223 vor. 1221 hatte die Stadt schon einen Vogt, 1223 zwei Priester und einen Untervogt, 1224 ein Hospital; 1225 bestehen daselbst fünf Pfarrkirchen [1]). 1241 ist der Rat vorhanden, er bekommt die Hälfte aller markgräflichen Einkünfte bei neuen Bergwerken, 1242 den Einfuhrzoll für Wein, 1353 das parvum ius forense, das sind kleinere Abgaben an Markttagen ausser von Salz- und Fischwagen [2]). Also ist auch schon der Markt vorhanden, natürlich, die grosse Bergwerksbevölkerung in der noch wenig angebauten, unfruchtbaren Umgebung forderte Zufuhr von Lebensmitteln. Als 1255 dem Rat, den 24 (die das Berggericht bilden) und den Bürgern die Gerichte zu Freiberg und auf den Bergen (Bergwerken) bedingungslos übergeben wurden, war das Stadtwesen voll entwickelt [3]). Befestigung, Markt, Stadtrecht hatte Freiberg in höchstens 70 Jahren (1185 [?] bis 1255) erlangt. Möglich wurde das dadurch, dass bereits entwickelte Verhältnisse von anderen Städten der Markgrafen, Meissen und Leipzig, hierher übertragen werden konnten. Die Altzeller Annalen weisen ausdrücklich auf beide Städte hin. Auf die Rechte anderer Städte wird 1262 verwiesen, wo der Stadt vom Markgrafen ein vierzehntägiger Jahrmarkt mit Abgabenfreiheit für die ersten zwei Jahre gewährt wird [4]). Die zahlreiche Bergbevölkerung hatte eben Bedürfnisse. Darum blühte auch das Handwerk; schon 1390 erhalten die Weissgerber und Kürschner Innungsartikel [5]). Diese sind aber in der Regel nicht die ersten Innungen, sondern die der Fleischer, Schuhmacher. Noch mehr blüht der Handel in und mit der Stadt.

Die alten Handelswege, welche früher vielleicht die Stadt selbst nicht berührten, wurden hierher gelenkt; die Stadt war mächtig genug, diese und den Handel nach und nach für sich zu monopolisieren. In einem Streit mit Dippoldiswalde, das ältere Rechte haben mochte, siegte 1266 Freiberg, so dass letzteres nunmehr auf allen Bergwerken der Umgebung Bier und alle anderen Lebensmittel verkauft; noch 1413 erwirbt es die Bannmeile (oder Bestätigung) für Bier und den Salzverkauf, ausserdem das Vorkaufsrecht von allen zugeführten Waren, solange der „Wisch" steckt [6]). Salz, Heringe und Getreide bilden die wichtigsten Zufuhrartikel, daneben Tuch. Ein mercatorium, Kaufhaus, das dem Markgrafen gehört, besteht schon 1309, eine gewantkammer für den Tuchausschnitt 1381, eine öffentliche Wage 1414 [7]). Wie sehr die Stadt auf fremdes Getreide angewiesen war, beweist die 1423 den Freibergern vom Kurfürsten erteilte Erlaubnis, Getreide nach Bedürfnis zuzuführen [8]). Die Bürger Freibergs besassen bereits 1291 Freiheit von allen Geleitsabgaben und Zöllen innerhalb der Länder ihrer Markgrafen, auch für den Handel von und nach Zwenkau im Gebiet des thüringischen Landgrafen (wichtig für den Salzhandel von Halle

[1]) a. a. O. 3. 4. 5. 6. [2]) a. a. O. 14. 15. 16.
[3]) a. a. O. 19. [4]) a. a. O. 24. [5]) a. a. O. 137. [6]) a. a. O. 25. 171.
[7]) a. a. O. 59. 130. 173. [8]) a. a. O. 184.

nach Böhmen), während sie für sich selbst das Recht erwarben, dass alle Wagen, die zwischen Meissen und Böhmen verkehrten, über Freiberg gingen, dort Geleit und Zoll zahlten, ihre Waren abladen, Markt halten, das Salz hier teilen und messen mussten. Da alle Strassen ursprünglich dem Landesherren gehörten, so kam diesem auch Zoll und Geleit zu; 1323 erwarben die Freiberger das Geleit, 1336 den Zoll [1]). Gehoben wurde Freibergs Bedeutung noch durch die 1271 vorhandene moneta, die Hauptmünzstätte der Landesherren. Freiberger Geld, argenti Vribergensis pondus et moneta 1279, wurde neben Prager Geld allgemein gebräuchlich im Meissner Land [2]). Bei so grosser Ausdehnung des Handels ist es wohl zu verstehen, dass die Freiberger mit allen Mitteln jede Störung desselben zu hindern suchten. Dies zeigt sich 1468 bei den Kreuziger Unruhen [3]); sie betonen, die Stadt nähre sich vom Handel und von den Bergwerken, bedürfe deshalb besonderer Sicherheit. Eben darum war Freiberg immer befestigt, stark schon 1296 [4]). Nur durch Verrat konnte in diesem Jahre König Adolf die Stadt gewinnen.

Die Grösse der Stadt erkennt man daraus, dass bereits 1232 daselbst ein Nonnenkloster, 1243 ein Dominikanerkloster, 1369 ein Franziskanerkloster bestand, dass 1480 die Pfarrkirche zur Kollegiatstiftskirche umgewandelt wurde [5]). Noch 1437 zogen viele aus der Umgebung in die Stadt, namentlich aus dem Gebiet des Altzeller Abtes; deshalb wird geboten, dieser und die übrigen Landgesessenen sollen von den Leuten beim Wegzug nicht mehr als 10 Schock Groschen verlangen [6]). 1435 werden polizeiliche Massregeln neu eingeschärft: niemand soll ein gekauftes Haus länger als vier Wochen unbewohnt lassen; 1442 gebot der Rat, die Bier- und Branntweinschenken pünktlich zu bestimmten Stunden zu schliessen; 1478 wird er aufgefordert, eine Kleiderordnung (Luxusverbot) nach dem Vorgang von Leipzig und Zwickau zu erlassen [7]). Die Stadt war Ende des 15. Jahrhunderts die grösste im Kurfürstentum Sachsen, sie mochte nach den Untersuchungen von Ermisch 1474 etwa 4400 Einwohner zählen [8]).

Ihre Entstehung, ihre Grösse verdankt also Freiberg allein dem Bergsegen, ihre Blüte, ihre Machtstellung dem aus jenem entspringenden Reichtum, nicht der Fruchtbarkeit der Umgebung, nicht den anfänglich hier vorüberziehenden Handelswegen. Letztere wurden vielmehr meist mit Willkür und Härte von den Freibergern beeinflusst. Nur die alte Strasse aus Franken von Zwickau und Chemnitz her führte, wie wir gesehen haben, naturgemäss über Freiberg nach Dresden. Die Strassen dagegen, welche über das Gebirge hinweg nach Böhmen zogen, wurden vielfach verlegt. Die Arbeit von Schurtz giebt darüber genügend Aufschluss. Danach beherrschte Freiberg den Verkehr über das Gebirge auf der Strecke von Sayda und Purschenstein

[1]) a. a. O. 13. 44. 66. 69. 88. [2]) a. a. O. 26. 27. 33.
[3]) a. a. O. 352—373.
[4]) Annales Vetero-Cellens. ed. Opel 91.
[5]) C. d. S. r. II, 12, 396. 327. 375. 534.
[6]) a. a. O. 218. [7]) a. a. O. 210. 237. 442.
[8]) N. a. f. s. G. 11, 1890, S. 145.

bis Bärenstein, Lauenstein und zum Mückenberg, wo sein Einfluss sich mit dem von Dresden berührte [1]).

Wie Freiberg, so entwickelten sich auch die übrigen Bergstädte des Erzgebirges: rasch und zunächst ohne Abhängigkeit von der Fruchtbarkeit und den Verkehrslinien der Umgebung zu verraten. Nur erreichten sie nicht Freibergs Grösse und Bedeutung; entweder war der Bergsegen nicht so gross, oder die benachbarten Städte waren bereits, als der Bergbau begann, so weit entwickelt, dass sie ihre Stellung behaupten konnten.

Schon in früher Zeit wurde im Gebirge Zinn gewonnen in „Seifen" [2]), auch Kupfer, so bei Siebenlehn, angeblich schon 1106, bei Frankenberg, das vielleicht dem Bergbau seinen Ursprung verdankt, wo später der Kupferbergbau wieder aufgenommen wurde, zu Dippoldiswalde, Schlettau, Elterlein, Zwönitz, Lössnitz, Aue, Eibenstock [3]). Diese sind entschieden älter als Freiberg. Nach dem Aufblühen des Silberbergbaues um Freiberg begann auch der Abbau und die Verhüttung von Eisenerzen, so um Grünhain und Schwarzenberg; 1316 wird der Bergbau bei Raschau erwähnt, 1402 der Hammer daselbst [4]). 1339 lassen sich die Mönche in Grünhain die Bergwerke überweisen, die in der Grafschaft Hartenstein aufgekommen sind oder gefunden werden [5]). Damals war der Ort, in dem 1236 das Kloster gegründet wurde, schon befestigt: 1267 Grunenhain oppidum [6]). Zinn wurde nicht mehr bloss geseift, sondern auch bergmännisch gewonnen, vor 1377 in Ehrenfriedersdorf, zu Thum dagegen und zu Geyer nach 1377, aber vor 1407, in welchem Jahre diese Dörfer Recht zu Wochenmärkten mit Bannmeile bekommen. Noch 1439 wurde alles Zinn der Umgebung nach Ehrenfriedersdorf gebracht; dieses selbst wurde in diesem Jahre von dem Salzmarkt in dem älteren Wolkenstein befreit; 1460 bekommt es ein Kaufhaus und Salzmarkt, 1467 die Stadt Geyer einen Jahrmarkt. Einen Aufschwung nahmen allerdings diese Orte nicht; sie können 1460 die Fahrstrasse nicht bauen, dem Kurfürsten weder Pferde noch Wagen stellen [7]). Um 1419 kam zu Glashütte Bergbau auf, aber erst 1506 erhielt der Ort Stadt- und Bergrecht. Eine raschere Entwickelung beobachten wir uff dem Gußinge und zu Altenberg, wo auch alte Zinnseifen vorhanden waren. Daselbst wurden vor der Mitte des 15. Jahrhunderts von Graupen aus im Gebiet der Herren von Bernstein (Bärenstein) reiche Zinnlager entdeckt; 1446 wird über die Rechtsverhältnisse daselbst verhandelt. Als Ort, wohin die Flösse und der Markt gelegt werden können, wird später das „städtichen"

---

1) Schurtz, Pässe des Erzgeb. 1891, S. 34. 35.

2) Schurtz, Seifenbau im Erzgeb. Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volkskunde 1890.

3) Vielleicht bezieht sich auf letztere Zinnwerke die Urkunde von 1226, C. d. S. r. II. 6, 307, durch welche dem Bergkloster zu Chemnitz Bergwerksrechte für Silber, Gold, Salz und jede Art von Metall zwischen Zschopau, Würschnitz, Mulde und Lozthaha (?) verliehen wird.

4) Herzog, Chronik von Zwickau 2, 55.

5) Müller, U. v. Pl. 351. 6) A. f. s. G. 7, 1869, S. 60.

7) Falke, Gesch. d. Bergstadt Geyer 1866, S. 10 f.

Geising vorgeschlagen, das 1451 freien Markt und Stadtrecht bekommt. Altenberg ist also etwas jünger [1]).

Noch viel schneller wuchsen die Städte empor durch die zweite wichtige Entdeckung von Silberadern, die im westlichen Erzgebirge. Beim alten Flecken Neustädtel, der von Zinnseifnern angelegt war, wurden um 1470 auf dem Schneeberg Silberadern entdeckt. Die Zuwanderung war ausserordentlich. 1477 wird in dem rasch entstandenen Orte die Wolfgangskirche gegründet, 1478 oder 1479 demselben bereits Stadt- und Bergrecht verliehen. Das Berggericht war anfangs zu Zwickau, wo auch das Erz zuerst verhüttet wurde, kam aber schon 1477 nach Schneeberg. Die Stadt blühte lange Zeit und sandte bergmännische Kolonieen aus nach Eibenstock, dem alten slawischen Seifenort, der 1534 zur Stadt erhoben wurde; nach St. Katharinenberg am Buchenholz, jetzt Buchholz, wo ebenfalls schon Seifen bestanden, es wurde 1504 zur Stadt erhoben [2]). Am Pöhlberg soll schon 1442 der Bergbau begonnen haben; doch wurde das Erz „im Geyer“ verhüttet. Als dagegen 1492 am Schreckenberg reiche Silbererze gefunden wurden, entstand bald (1496) ein Ort, Neustadt, der 1497 Privilegium für eigenen Rat, Gericht, Zoll- und Geleitsfreiheit, Brot-, Fleisch- und Salzmarkt, Wage und Viehweide, 1498 eine Kirche, bald auch mit kaiserlicher Genehmigung seinen jetzigen Namen St. Annaberg erhielt [3]). Von den beiden wichtigsten Bergstädten im Westen, Schneeberg und Annaberg, aus wurden noch weitere Bergorte angelegt; 1500 beginnt der Abbau im alten Schlettau, das 1515 freie Bergstadt wird, und in Scheibenberg, 1525 in Gottesgab, das früher Wintersgrün hiess und 1534 als Stadt angelegt wurde, 1526 in Oberwiesenthal, 1540 in Marienberg und Jöhstadt, vorher in Lengefeld. Alle diese Orte zeigen das Wachstum der Bergstädte, die ebenso schnell, wie sie entstanden, wieder unbedeutend werden, wenn der Bergsegen erlischt, oder wenn ihnen nicht die Faktoren zu Hilfe kommen, die andere Städte entstehen und gedeihen liessen: Fruchtbarkeit der Umgebung und natürliche Verkehrswege.

Die Strasse von Franken her (Hof-Plauen-Reichenbach) zog am Schloss Schönfels vorüber über Lichtentanne (eine Urkunde von 1369 erwähnt den tiefen holen weg kein der Lichtentannen) nach Zwickau, überschritt hier die Mulde, dann zwischen den Dörfern Auerbach und Pöhlau hindurchziehend den Mülsener Grund (1386 Urbach und Polne an Milsener Strasse) [4]) und erreichte über Lichtenstein, dessen Burg im 13. Jahrhundert erbaut ist, über Lungwitz und Siegmar Chemnitz. Von hier zog sie über Flöha, Oederan, Oberschönau nach Freiberg und weiter über Naundorf, Mohorn und Kesselsdorf nach Dresden, von wo man entweder, wie die Erzgebirger sagten, das Frankfurter oder das polnische Geleise fuhr (über Königsbrück oder über Bautzen). Im 15. Jahrhundert war aller Verkehr, der sich in dieser Richtung bewegte, durch kurfürstliche Verordnung auf diese

[1]) Ermisch, Zinnerrecht. N. A. f. G. 7, 1886. S. 94. C. d. S. r. II, 12. 410.
[2]) Meltzer, Stadt- u. Bergkronik von Schneeberg 1716.
[3]) Strehle, Chronikalische Nachrichten über Annaberg 1868.
[4]) Herzog a. a. O. Urk. 28. 35.

Strasse gewiesen; 1461 und 1462: Die Wagen, die von Bautzen in Franken wollen, sollen von Bautzen gehen vff Bischoffswerde, Dresden, Freiberg, Kemnitz, Zwickau, Voytaspergk vnd füret gein Franken [1]): 1443: Die von Zwickau und Kemnycz vf Budissin und Görlitz zugehenden Strassen sind durch die Kriege zu Böhmen, die vber Walde (über das Erzgebirge) heraus geschehen, fast niedergelegt und beschädigt, die Kaufleute nicht sicher; darum sollen sie verlegt werden, damit dem Kurfürsten kein Abbruch an Zöllen und Geleit geschehe [2]). Eine schon erwähnte kurfürstliche Heerfahrt von Dresden nach dem westlichen Böhmen zeichnet in ihrer Rechnung Nachtlager auf zu Osorn (Mohorn), Oederan, Kempnicz, Zwicke, Aldinsalcz, Plauen [3]). 1448 bricht ein Streit aus wegen des Königsbrücker Zolles zwischen den Besitzern von Königsbrück, welche das Geleit durch die Dresdener Heide haben, und den Kauf- und Fuhrleuten, besonders aus Nürnberg, welche die Strasse bauen und pflegen (befahren) und den Zoll zu Dresden pflegen zu geben [4]). Nach Freiberger Urkunden von 1468 treiben Kaufleute von Noremberg Handel aus Behmen gen Freiberg; ein Fass mit Safran (kam über Nürnberg) wird hinter Freiberg an der Müglitz von den Kreuzigern aufgeschlagen. 1412 hat der Rat daselbst Weinschulden bei drei Regensburger Bürgern [5]). 1454 nimmt Kunz von Kaufungen unweit Chemnitz den Nürnbergern Habe und Gut. 1449 wird unter den landstraßen (die dem Kurfürsten gehören) die von Zcwickow gein Kempnicz, furder gein Friberg genannt. Die Chemnitzer klagen 1445, dass wegen der obenerwähnten Unruhen die Strassen nicht mehr auf Chemnitz stossen, sondern durch die Mark gehen, es gebe darum gegenwärtig kein Geleitsgeld. Auch denen zu Zwickau geschehe viel Abbruch; nur die schweren Nürnberger Wagen mit Stahl, Kupfer, Zinn verkehren noch. An der Schmelzhütte für Kupfer, die 1471 vor dem Thore zu Chemnitz errichtet wird, sind Bürgerssöhne aus Augsburg beteiligt [6]). 1426 beschwert sich der Vogt von Plauen, dass der Zwickauer Vogt die Kaufleute zwinge, sich von Zwickau nicht über Plauen, sondern über Oelsnitz geleiten zu lassen [7]).

Spärlicher sind die Nachrichten über diese Strasse aus dem 14. Jahrhundert. 1398 wird den Benediktinern und mehreren Bürgern zu Chemnitz vom Markgrafen erlaubt, eine Papiermühle zu erbauen, die erste und einzige in dessen Ländern; erst acht Jahre vorher war zu Nürnberg die erste deutsche Papiermühle errichtet worden. Mögen die Chemnitzer die Papierfabrikation in Nürnberg kennen gelernt oder die Nürnberger dieselbe hierher verpflanzt haben, jedenfalls darf aus dieser schnellen Verbreitung auf einen regen Verkehr zwischen beiden Städten geschlossen werden. Einen ähnlichen Schluss für den Handel nach Osten gestatten die Verhandlungen, welche Chemnitz 1364 mit dem Rat von Breslau führt [8]).

---

[1]) Hauptstaatsarchiv Dresden, Kopialband 7, Fol. 79 b.
[2]) a. a. O. Urk. 6764. [3]) A. f. s. G. N. F. 5, 1879, S. 180.
[4]) C. d. S. r. II, 5, 222. [5]) C. d. S. r. II, 12, 162. 354. 359.
[6]) C. d. S. r. II, 6, 137. 147. 167. 222.
[7]) Hauptstaatsarchiv Dresden Urk. 6014.
[8]) C. d. S. r. II, 6, 66. N. A. f. s. G. 1, 1883, S. 329.

Damit sind wir mit den urkundlichen Nachweisen für die Benutzung der Strasse zu Ende. Doch weist die Erbauung und Erneuerung der Brücke zu Dresden, die so oft von Hochfluten zerstört wurde, 1275, 1310, 1342 [1]), auch auf unsere Strasse in noch früherer Zeit hin; denn der Verkehr an der Elbe entlang allein genügte nicht, die Brücke, die früher noch bedeutend länger war als jetzt, entstehen und immer wieder erneuern zu lassen. Der Handel in Dresden selbst war unbedeutend; Dresden hat erst seit 1455 Stapelzwang, während Pirna schon 1292 Handelsgeschäfte, namentlich Salzverkauf und Verfrachtung von Holz betrieb [2]). Diese Strasse führte also vom Vogtland aus immer am höheren Gebirgsfuss entlang und verband die Handelsstädte Oberdeutschlands mit den Hansastädten des Ostens (über Frankfurt a. O.) und den polnischen Städten (über Breslau).

An dieser Handelsstrasse entstanden früh, an natürlichen Verkehrsvereinigungen zwei Städte: Zwickau und Chemnitz, beide in fruchtbaren Thalebenen, welche weit ins Gebirge eingreifen, in welche aus dem Gebirge bedeutende Flussthäler münden, die sich über zwei Drittel des gesamten Gebirgskammes ausdehnen. So sammelte sich an den beiden wichtigsten natürlichen Gebirgs- und Waldthoren Handel und Verkehr der Nordseite des Gebirges und des vorgelagerten Flachlandes und traf sich mit dem am Gebirge entlang betriebenen Durchgangshandel; so wurde auch von hier aus der Handel über das Gebirge hinweg betrieben. Beide Orte waren damit zugleich Eingangsthore ins Gebirge für Christentum und Kultur.

Zwickau war schon in slawischer Zeit mehr als blosses Dorf; es war Mittelpunkt eines Gaues, Zwicowe [3]), und als solcher Verkehrs- und Handelsplatz für die Umgebung, worauf sein Name schon hinweist (Czwickowe, Zwickowe = Handelsplatz, Markt) [4]). Mit den Mittelpunkten der alten Nachbargaue, vor allem Plisni (Altenburg) und Dobna (Plauen), musste es ebenfalls in Verbindung stehen. Hier weihte Dietrich, Bischof von Naumburg, 1118 die Marienkirche (Plauen 1122, Reichenbach [1080] 1140), welcher nachher das ganze Flussgebiet der Mulde oberhalb Zwickau und des Schwarzwassers als Parochialbezirk zugewiesen war. Damals begabte die Tochter des Grafen Wieprecht I. von Groitzsch, der wegen seiner Verwandtschaft mit dem Böhmenherzog oft über den Kamm des Erzgebirges zog, der den Weg (?) von Zwickau über das Erzgebirge „gebaut" haben soll, die Zwickauer Kirche cum teloneo Bohemico XV liberas annuatim soluente [5]). Dieser Zoll, nach heutigem Geldwert etwa 720 Mark jährlich, der 1121 das Doppelte einbrachte, deutet auf einen lebhaften Handel in Zwickau und, da er von den Mönchen in Bosau bei Gera böhmischer Zoll genannt wird, auf einen von dort etwa in der Richtung Groitzsch-Zwickau weiter über das Gebirge führenden Weg, vielleicht über den alten Pass von

---

[1]) C. d. S. r. II, 5, 3. 28. 46. 47. [2]) C. d. S. r. II b, 6.
[3]) Posse, Markgrafen, S. 25.
[4]) Herzog a. a. O. 1, 61. A. f. s. G. 10, 1870, S. 140.
[5]) Herzog a. a. O. 2, 17. C. d. S. r. I, 2, 53.

Fiebus [1]. Zwickau gehörte in der Zeit Konrads des Grossen zu den blühenden Handelsstädten Meissens [2].

Dementsprechend war der Ort früh befestigt; 1212 wird er oppidum genannt; die Bezeichnung suburbia, Vorstädte, 1219, setzt ebenfalls Befestigung voraus; Wall und Graben sind 1295 ausdrücklich erwähnt. Zum grösseren Schutze der Stadt wurde vor 1221 Schloss Osterstein erbaut, vielleicht vom Markgrafen Dietrich [3]. Die Stadt wuchs, so dass 1212 eine zweite Kirche, St. Katharinae, gebaut wurde; das 1170 zu Triptis gegründete Benediktinerkloster wird in demselben Jahre nach Zwickau (bald wieder nach Eisenberg) verlegt, 1231 ebendaselbst ein Franziskanerkloster gestiftet [4].

Der Handel auf der am Gebirge entlang führenden Strasse, für welche Zwickau die Brücke nach dem gegenüber liegenden steilen Muldenufer hütete, nahm zu. Markgraf Heinrich befreite die Zwickauer Bürger vom Umgelde durch alle Meissner Lande; das liess sich die Stadt 1296 von König Adolf bestätigen. Mittlerweile war dieselbe zugleich mit Altenburg und Chemnitz zur Reichsstadt geworden; 1290 oder 1291 verbanden sich die drei civitates imperio attinentes auf Befehl des Königs Rudolf zu gegenseitigem Schutze [5]. Damals leiteten kaiserliche Vögte die Stadt: 1291 Conrad advocatus in Zwickow. Die innere Entwickelung der Stadt war also schon am Ende des 13. Jahrhunderts weit vorgeschritten. Jedenfalls besass die „Reichsstadt" Markt (von alters her) und eine gewisse eigene Gerichtsbarkeit. Im 14. und 15. Jahrhundert mag Zwickaus Stellung allmählich etwas anders geworden sein. Der Handel von Meissen und dem Osten her durchs Vogtland nach dem westlichen Böhmen und nach Franken blieb bestehen, mehrte sich sogar mit der grösseren Bedeutung, welche der fernere Osten gewann. Das zeigen die Nachweise, welche oben die Bedeutung der Strasse Zwickau-Chemnitz-Freiberg-Dresden darlegen sollten. Aber der Transithandel über das Gebirge hinweg, von Zwickau unmittelbar nach Böhmen, scheint abgenommen, wenn nicht aufgehört zu haben; wenigstens fehlt für diese Zeit jede Nachricht. Ersatz dafür mochte Zwickau der Aufschwung bieten, den seine Umgebung, das Gebiet der Mulde und des Schwarzwassers in dieser Zeit nahm. 1316 wurde auf dem Fürstenberg bei Raschau Bergbau betrieben; er kommt in Besitz der Zwickauer Bürger (nach Herzog liegt der Vurstemberg zwischen Kirchberg und Weissbach und lieferte Kupfer und Silber). 1402 bestand in Raschau ein Eisenhammer. In den Besitzungen der Grünhainer Mönche in der Grafschaft Hartenstein waren vor 1339 Bergwerke aufgekommen. Deswegen besass bereits 1342 dies Kloster zu Zwickau einen Hof, wohin von seinen umliegenden Besitzungen der Zehnte und sonstige Abgaben eingeliefert wurden, wohin die Mönche bei „Landgeflüchte" sich mit ihrer Habe, ihrem Getreide retten konnten. Wenn 1348 den Schmieden ausserhalb der Stadtmauer Steinkohlenfeuerung untersagt wird, so zeugt das für einen,

---

[1] Schurtz, Pässe, S. 57. [2] Posse, Markgrafen, 298.
[3] Herzog a. a. O. 2, 51. [4] a. a. O. 1, 119, 152.
[5] C. d. S. r. II, 6, 3.

wenn auch beschränkten, Abbau der Steinkohle um diese Zeit [1]. Im 15. Jahrhundert begann grösserer Abbau im Kommunwalde von Bockwa, der zum Grünhainer Kloster gehörte. Der Rat in Leipzig erlaubte 1452 den Schmieden daselbst wegen Mangel an Holzkohlen steynkollen zcu erbeiten bis auf Widerruf; diese Steinkohlen stammen wahrscheinlich aus der Zwickauer Gegend [2]. 1520 bilden die Zwickauer Kohlenbauern eine Innung. Der um 1470 angefangene Schneeberger Silberbergbau wurde anfangs unter Aufsicht des Amtshauptmanns zu Zwickau gestellt; Zwickau war zunächst Sitz des Bergmeisters und des Berggerichts, hier war zuerst die Verhüttung. Damals wurde das schon bestehende Dorf dicht am Uebergang der Zwickau-Schneebergerstrasse über die Mulde Silberstrasse genannt. Nach Zwickau kamen die Eisenprodukte, das Zinn, Kupfer und Silber und wurden von hier durch einheimische (Martin Römer, Hans Federangel) und fremde Kaufleute weiter geführt. Neben der 1441 in Zwickau errichteten kurfürstlichen Münzstätte entstand sogar 1473 eine zweite. Der Rat erlässt 1498 eine ausführliche Krämerordnung. Es wurde nicht bloss ausgeführt, sondern auch eingeführt, vor allem versorgte Zwickau das Gebirge mit Getreide. Herzog sagt darüber [3]: Wichtig war von jeher und ist noch jetzt der an den beiden Wochenmärkten auf dem danach genannten Kornmarkte betriebene Getreidehandel, hinsichtlich dessen Zwickau eine Art Stapelrecht besass, kraft dessen Fuhrleute, welche Getreide aus dem Niederland ins Gebirge schafften, es in unserer Stadt zuvor an drei Markttagen nacheinander mussten feilbieten. An den Getreidehandel knüpfte sich eine schwunghaft betriebene Bierbrauerei, die 1421 durch Bierbann geschützt wurde. Gleichzeitig erhielten die Handwerker die Bannmeile; besonders blühte das Gewerbe der Tuchmacher, die schon 1348 vom Rate Statuten erhielten. Aus Zwickau (Rochlitz und Grossenhain) werden 1469 Färber und Tuchmacher zur Hebung des Tuchmachergewerbes nach Leipzig gerufen [4].

Diesem Aufschwung des Handels und der damit verbundenen Blüte des Gewerbes, dem der Handel Rohstoffe und Absatz brachte, geht zur Seite die Entwickelung der rechtlichen Verhältnisse. Zwar wurde Zwickau 1348 wieder Landstadt der Wettiner; doch schadete ihm das nicht. Die Stadt hatte vor 1368 schon selbständiges Recht, da der Herr von Elsterberg in diesem Jahre seiner Stadt freies Erb- und Kaufrecht verleiht, wie es die in Zwickau haben. 1444 erwirbt die Stadt vom Landesherren die oberen und niederen Gerichte innerhalb und ausserhalb der Ringmauern für die hohe Summe von 4000 rheinischen Gulden. 1477 bestand ebenso wie in Leipzig zu Zwickau eine Kleiderordnung. Es war damals eine grosse Stadt. Als es sich 1470 weigerte, zwei Groschen Kanzleigebühr für die Ratsbestätigung zu bezahlen, wird ihm von der Landesregierung vorgehalten, dass weit geringere Städte, wie Dresden und Rochlitz, ebensoviel zahlen [5].

---

[1] Süssmilch-Hörnig, Erzgebirge, S. 556.
[2] C. d. S. r. II, 8, 291. [3] Herzog a. a. O. 1, 245.
[4] C. d. S. r. II, 8, 426.
[5] Posse, Ratsverfassung Dresdens i. A. f. s. G., N. F. 2, 1876, S. 193.

In Zwickau vereinigte sich also die Lage in fruchtbarer Umgebung und an einem wichtigen Eingangsthor zu dem der Entwickelung fähigen und bedürftigen Gebirge mit der Lage an einer bis ins 16. Jahrhundert sich immer hebenden Handelsstrasse, die von einem alten Wege hier gekreuzt wurde, um aus dem alten slawischen Handels- und Verwaltungsmittelpunkt eine Stadt erstehen zu lassen. Dieselben Momente finden wir bei Chemnitz wieder.

Die Benediktiner aus dem Kloster Pegau, die 1136 unter dem Kaiser Lothar das Kloster auf dem Berge beim alten Dorfe Kameniz gründeten, hatten wohl von vornherein ihr Auge auf den jedenfalls schon damals hier betriebenen Handel gelenkt, der viel Zoll abwerfen musste an einem Punkte, wo die Strasse von Zwickau (1118) sich trifft mit der alten Strasse von Merseburg-Leipzig her nach Böhmen, die Thietmar für das Jahr 982 aufs bestimmteste, 1004 jedenfalls wieder erwähnt [1]). Schon sieben Jahre nach der Gründung des Klosters liess sich der Abt von Kaiser Konrad III. ein forum publicum in „loco“ Kameniz, einen öffentlichen Markt in dem nicht befestigten, wahrscheinlich erst angelegten Ort, Chemnitz, bestätigen, dessen Erträgnisse dem Kloster zuflossen. Den Einwohnern des Marktortes wurde Zollfreiheit für ihre Waren innerhalb aller kaiserlichen Länder bewilligt. Das Kloster sorgte auch für den nötigen Schutz des Marktfleckens; es wies alle Gotteshausleute, die Einwohner der zwanzig Klosterdörfer der Umgebung an, die Stadt umbzcewnen zu helfen. Dafür sind dieselben an den Markttagen zollfrei und dürfen bei lantgefluchten sich in die Stadt retten. 1331 heisst es: Wenn die Stadt zu voll sein würde, sollen die Klosterleute liegen zwischen der Stadtmauer und demselben zewne [2]). Also war innerhalb der Zäune noch eine Mauer errichtet worden. Als später infolge der stärkeren Befestigung von 1453, bei welcher der Landesherr die Stadt mit Kalk und Holz unterstützte, keine Zäune mehr gebraucht wurden, sollten nach einem Schiedsspruch der Leipziger Schöffen von 1457 die betreffenden Landleute Entsprechendes leisten, aber zollfrei bleiben. 1254 war die Stadt jedenfalls lange befestigt, civitas. 1264 wird ausserhalb der Mauer eine zweite Kirche genannt. Die Jakobikirche innerhalb der Mauern ist ecclesia parrochialis et forensis, Marktkirche [3]); die Umgebung sollte also von hier aus kirchlich verwaltet und gefördert werden, sie strömte hierher zusammen zum Gottesdienst (Ablass), zur Kirchweih, zum Tauschhandel, zum Gericht nach der Urkunde von 1331: „Das Landding der Klosterleute ist wieder gelegt auf den Niklaskirchhof bei der Stadt; dieselben sollen dreimal jährlich Urteil erholen in der Stadt, wenn sie es nicht selbst finden. An den drei Tagen des Landdings, an der samenunge tage [4]), an der stat kirmesse tage, zu Pfingsten und Weihnachten, am Jahrmarkt sollen dieselben in der Stadt nicht aufgehalten werden; dafür ist in diesen Dörfern, ausser in sechs besonders benannten, kein cretzschmer, Schankwirt; die Handwerker daselbst dürfen

---

[1]) Thietmar 1, 3; 4. 8. Schurtz, Pässe, S. 43. 44.
[2]) C. d. S. r. II, 6, 303. 13. [3]) C. d. S. r. II, 6, 175. 176. 1. 2.
[4]) Im 14. Jahrh. = Konventstage. Siehe Wiegand, Deutsches Wörterbuch.

ausser am Jahrmarkt keine Waren zur Stadt bringen." 1334 wird wieder innerhalb einer Meile um die Stadt Schankwirten, Schustern, Schneidern, Schmieden und anderen das Handwerk verboten [1]). Der obengenannte Jahrmarkt und Ablass, der auf den Tag des Heiligen der Marktkirche (St. Jakob) fiel, wird 1412 bestätigt, der Stadt aber zugleich noch ein achttägiger freier Jahrmarkt gewährt, der wieder an einem besuchten Kirchentage, am Sonntag nach Allerheiligen, beginnt [2]).

Die Stadt war also der natürliche, aber auch der gesetzlich geordnete Mittelpunkt für die Umgebung in kirchlicher und wirtschaftlicher Beziehung. Nach den Zollregistern von 1442 [3]) kam hierher aus der Umgegend Vieh, Pech, Bau- und Brennholz, Lohe, Garn und Leinwand, Tuch, das hier geschoren wurde, Obst, Wachs, aus den Bergwerken Blei, Kupfer, Zinn. Aus der Fremde kam Hopfen, Bier, Salz, das auf dem Markte dem Landvolk gemessen verkauft wurde, Gewürze, Tuche, Leder, Wein, Getreide, letzteres besonders aus Böhmen. 1469 wird den Bürgern wegen Misswachs diesseits des Gebirges gestattet, Getreide und anderes Nötige von den ketzerischen Böhmen zu kaufen. Chemnitz versorgte seine gesamte Umgebung, wenn nötig, mit Getreide. Die Bürger suchten diese Stellung nach Kräften zu fördern. 1393 brachten sie, begünstigt durch die bequeme Handelsverbindung über Altenburg nach Leipzig und Halle, den Salzhandel für alle umliegenden Orte, jedenfalls auch einen grossen Teil des Salzhandels nach Böhmen an sich. 1431 wird von durchfahrenden Salzwagen ein besonderer Pflasterzoll, zugleich ein Durchgangszoll erhoben. 1480 schreibt der Kurfürst: Ihr habt uns berichtet, dass die von Böhmen mit den Chemnitzern vaste handeln mit kaufen und verkaufen. So gross wurde der Salzhandel, dass Chemnitz selbst Zwickau, so oft Salzmangel daselbst eintrat, versorgen konnte [4]). Vor allem aber wurde Chemnitz Mittelpunkt der Leinenindustrie. Die Vorbedingungen waren damals der Flachsbau der fruchtbaren Umgebung und die gute Handelsverbindung nach allen vier Himmelsrichtungen, welche den Absatz ermöglichte, besonders nach Leipzig und Naumburg, wie aus einer Verordnung des Rats von 1451 hervorgeht: Die Leinwand soll so zeitig gebleicht werden, dass sie für die Jahrmärkte in Naumburg und Chemnitz und die Michaelismesse in Leipzig fertig wird [5]).

Im Jahre 1357 wurde nämlich von zwei Freibergern, einem Mittweidaer und einem Chemnitzer Kapitalisten zusammen mit dem Bergkloster eine Bleiche zwischen der Stadt und dem Kloster eingerichtet, nach welcher auf markgräfliches Gebot die Orte im Umkreis von zehn Meilen ihre Waren zur Bleiche bringen mussten. Garn, Flachs, ungebleichte Leinwand durfte nicht ausgeführt werden. Die Bleiche brachte nach den angegebenen Taxen dem Markgrafen und den Unternehmern grossen Gewinn; 1445 betrugen die Erträgnisse der Bleiche für den Landesherren 100 Schock Groschen. 1390 waren es schon drei Bleichen. Kein Wunder, dass die übrigen Städte sich des Zwangs zu erwehren suchten. 1449 bleichen die von Rochlitz selbst; die von

[1]) C. d. S. r. II, 6, 13. 14. [2]) a. a. O. 82. [3]) a. a. O. 132.
[4]) a. a. O. 201. 282. [5]) a. a. O. 157.

Mittweida bleichen Sleuwer (Schleier); es wird ihnen dies für ihre eigenen Fabrikate nachgelassen, aber die Bleichen zu Leisnig, Geithain, Grimma, Colditz, Mittweida (für Leinwand), Frankenberg, Penig und Hainichen werden unterdrückt. 1452 werden auf Betreiben der Chemnitzer fremde Garnaufkäufer aufgehalten, ihr Gut weggenommen. Nach 1456 wird Frankenberg, Hainichen, Oederan verboten, ungebleichte Waren nach Böhmen auszuführen [1]). Der Hauptsitz des Garnhandels, auch der Weberei war, weil die Bleiche am Orte war, natürlich Chemnitz. Darum zog sich dahin eine grosse Schar der Bevölkerung aus der Umgebung, aber auch aus grösserer Ferne; 1426 heisst es, dass Männer aus Ellbogen, Aussig, Prag, Komotau, Tachau, Schlackenwerth, Kaaden, Schweidnitz, aus Würzburg, Forchheim, Magdeburg nach Chemnitz wanderten, darunter auch viele Tuchmacher. Das Leinengewerbe hob die Stadt, und diejenigen, welche es förderten, erwarben sich selbst Ansehen. Daher werden die sonst verachteten Leineweber 1456, zunächst die in Chemnitz, Rochlitz, Mittweida, für ehrlich erklärt, was 1477 wiederholt wird. Der Innung der Chemnitzer Leineweber treten später (1557) die von acht Städten bei, darunter Leipzig. Ihre Statuten werden 1589 den Innungen von 22 weiteren Städten vorgeschrieben [2]). Chemnitz war also damals schon Mittelpunkt und Vorort eines wichtigen Zweiges der Weberei. Auch die Tuchmacher hatten daselbst seit 1470 eine Ordnung mit Vorrechten [3]). Dass hier die Bergprodukte der Umgebung zusammenflossen, ist schon angedeutet. Ein Teil derselben wurde ja auf Gütern des Bergklosters gewonnen, wie aus der oben angeführten Verleihung vom Jahre 1226 hervorgeht. Von hier holten Fremde, namentlich Nürnberger, das Metall ab. Darum wurden in Chemnitz selbst die Erze zum Teil verhüttet; 1471 wird vor dem Chemnitzer Thor eine seygirhutte, Schmelzhütte, errichtet, namentlich für Kupfer aus Geyer; ein Augsburger Bürgerssohn ist dabei beteiligt. 1477 erbaut ein Bürger aus Chemnitz mit seiner „Gesellschaft" einen Hammer. Für den Fremden war Chemnitz die Industriestadt Meissens. Hier wurde 1398, veranlasst jedenfalls durch Nürnberger, die Papiermühle angelegt mit Privileg für alle Meissner Länder, das bis 1500 in Kraft blieb [4]).

Dieser Entwickelung des Handels und der Gewerbsthätigkeit entspricht das Gedeihen der städtischen Einrichtungen. Die ersten Einwohner des locus Kameniz mögen zum Teil fränkische Kolonisten gewesen sein, die mit den Pegauer Mönchen herbeizogen. Dazu kamen bald Hörige aus den Klosterdörfern. Noch im 13. Jahrhundert waren nach den Zinsregistern [5]) 15 Zinspflichtige in der Stadt, darunter auch Wachszinsende, die meist hörig waren. Aber Handel und Handwerk liessen die Einwohner bald frei werden. 1254 ist der Ort befestigt, 1290 wird er freie Reichsstadt; 1298 erscheinen urkundlich magister civium, consules (Ratsmitglieder), cives. Zwar wurde schon nach der

---

[1]) a. a. O. 20. 23. 24. 58. 137. 145. 157. 160. 173.
[2]) **Zöllner**, Geschichte von Chemnitz, S. 100. 201.
[3]) C. d. S. r. II, 6, 205. [4]) a. a. O. 307. 222. 267. 66.
[5]) **Zöllner** a. a. O. S. 12.

Schlacht bei Lucka Markgraf Friedrich von Meissen thatsächlich Besitzer der Stadt; aber der Verlust der Reichsunmittelbarkeit wurde vom Landesherrn durch eine grosse Reihe von Vorrechten für Handel und Gewerbe wett gemacht. Die Stadt wuchs durch den erwähnten Fremdenzufluss; der Markgraf nimmt 1354 alle, welche in die vom Feuer zerstörte Stadt ziehen, woher sie kommen mögen, in ihren Rechten und Geschäften in seinen Schutz. Es mangelt der Stadt bald an Platz. Trotzdem werden 1352 für Neubauten alle gybel vnd uberschus verboten; auch werden steinerne Giebel verlangt [1]). Die Strassen, besonders die vier Landstrassen, das sind die, deren Zoll, Geleit und Gericht dem Landesfürsten gehört: von Zwickow gein Freiberg, von Aldenburg, auf die Cschape (Zschopau) gein Behem, sind zwar nicht gebaut nach heutigem Begriff; aber sie werden 1449 auf kurfürstliches Geheiss mit bowmen, struechen, uff geworffen graben oder andern zceichen uff beiden syeten gereit vormerckt; sie sollen so breit sein, dass geladene rustwayne nebeneinander auf- und abfahren und einander ausweichen können [2]). 1423 kauft die Stadt von Friedrich dem Streitbaren die gesamte Gerichtsbarkeit, hohe und niedere, mit allen Einkünften nebst dem Zoll, den man Orber (Urbar) nennt. Der Abt des Bergklosters hat 1449 nur das Gericht und den dritten Pfennig (ein Drittel der Gerichtsgefälle) in seinen Dörfern, der Rat in der Stadt. 1474 zählte letztere 329 ansässige Leute in, 132 vor der Stadt, 1487 325 Wirte in der Stadt [3]). Sie mochte nach Freiberg und Leipzig die grösste Stadt Sachsens sein.

Die übrigen Städte des Erzgebirges treten gegen Zwickau, Chemnitz und Freiberg zurück. Sie verdanken, abgesehen von Bergstädten, verschiedenen Ursachen ihre Entstehung. Die Strasse Zwickau-Chemnitz hüteten auf der Höhe zwischen Mülsen- und Lungwitzgrund und nicht weit von ihrem Einbiegen in letzteren die Burgen Lichtenstein (im 13. Jahrhundert erbaut) und Hohenstein. Dieselben waren zugleich Grenzfesten für die Besitzungen der Herren von Waldenburg. Unter ihrem Schutze entstanden die Doppelstädtchen Callenberg-Lichtenstein und Hohenstein-Ernstthal. Weiterhin entstand in der Mitte zwischen Chemnitz und Freiberg, am Kreuzungspunkt mit der vorteilhaftesten unter den natürlichen Strassen über das Erzgebirge Oederan, das schon 1286 befestigt war: civitas seu oppidum Oderen wird ohne Zoll und Geleit, aber mit Zins und Weichbild verpfändet [4]). Castrum Tarantum (Tharandt), genau in der Mitte zwischen Freiberg und Dresden, wurde von der grossen Strasse nordwärts umgangen. Es hütete wohl seit alter Zeit (urkundlich zuerst 1242) [5]) die Thalwege der beiden Weisseritz, die sich hier treffen.

Die Strassen über das Erzgebirge hat Schurtz genau verfolgt. Von Altenburg führte eine Strasse nach Zwickau, dann an der Mulde entlang bis Wiesenburg, wo sie sich teilte. Ein Zweig ging über

---

[1]) C. d. S. r. II, 6. 1. 3. 7. 14. 18.
[2]) a. a. O. 147. [3]) a. a. O. 98. 147. 254.
[4]) Märcker, Burggrafentum Meissen 1842, S. 187.
[5]) Hey, Slawische Ortsnamen 1883, S. 34.

Kirchberg und dann jedenfalls über Eibenstock und Friebus nach Böhmen; bei Wildenthal, oberhalb Eibenstock, führt ein alter, längst verlassener Weg, der hoch am linken Thalrand hinführt, den Namen Karlsbader Weg. Der andere Zweig zog nach dem Aufblühen Schneebergs dorthin, dann über Aue nach Schwarzenberg. 1348 wird castrum Wisenburg, castrum et opidum Kirperg, 1359 Wisenberg und Kirchberg daz stetchin zusammen genannt. Eine dritte Strasse zog von Wiesenburg wahrscheinlich am Zschokener Bach hinauf nach Wildenfels, Hartenstein, Lössnitz und Grünhain, von da entweder nach Schwarzenberg oder nach Südosten. Wildenfels war 1119 im Besitz eines Unarch de Wilden, 1322 ist ein Unarch de Wildenfels Zeuge in einer Schenkungsurkunde des Klosters Grünhain [1]). Hartenstein war Mittelpunkt der Besitzungen der Burggrafen von Meissen, welche von hier aus um 1236 Kloster Grünhain gründeten, dasselbe 1240 mit zehn Dörfern in der Umgegend begabten. Seit 1286 war Hartenstein sogar Residenz des Burggrafen Meinher III. von Meissen. 1339 kam zwischen dem Burggrafen und dem Markgrafen eine Einigung über die Bergwerke auf den Gütern der Grünhainer Mönche zu stande [2]). Das Grünhainer Kloster erwarb später Besitzungen in Böhmen, die 1413 gegen Schlettau mit den Dörfern Cranzahl, Cunnersdorf, Sehma, Waltersdorf und Königswalde ausgetauscht wurden [3]). Diese Nachricht befestigt die Annahme bei Schurtz [4]), dass in dieser Zeit ein Weg von Grünhain nach Schlettau, Jöhstadt und Kaaden geführt habe, an welchem diese Besitzungen liegen würden; dabei ist entweder der oben besprochene Pressnitzer Pass benutzt worden, der zunächst nach Klösterle führt, oder einer im Südosten von Pressnitz, der 33 m höher ist, aber in einem weniger steilen Abstieg geradlinig nach Kaaden führt. Dass ein Weg vom Mittelpunkt der burggräflichen Besitzungen, Hartenstein, nach dem wichtigsten Klosterort der Herrschaft, Grünhain, bestand, ist wahrscheinlich, das wäre auch die natürlichste Verbindung mit Zwickau, wo die Mönche lange vor dem Aufblühen Schneebergs einen Hof hatten. Kloster Celle war 1173 von Friedrich I. an der Grenze des Naumburger Sprengels gegründet worden. 1212 überträgt Kaiser Friedrich II. Schloss Schwarzenberg dem Böhmenkönig Ottokar, ein Zeichen, dass hier eine Verbindung mit dessen Land bestand [5]). In civitate Swartzenbergk wird sch 1282 vom Vogt von Gera eine Urkunde für Grünhain ausgefertigt [6]). Der befestigte Ort und das 1372 erwähnte Schloss sicherte den Weg, der hier dem Thal des Schwarzwassers entlang wohl über den Platten-Bäringer Pass nach Karlsbad führte.

Die nächste Gebirgsstrasse ging von Chemnitz aus, wohin man von Altenburg über Penig gelangte [7]). Abt und Konvent zu Chemnitz versprechen 1313, in der vom Burggrafen Albrecht von Altenburg dem Kloster zugeeigneten Parochie Penig eine Propstei zu gründen. 1454 sind dreien aus Ernfriederstorff zu Penig und Kempnicz Pferde und

[1]) Müller, U. v. Pl. 213. 376. 424.
[2]) Märcker a. a. O. S. 226, Urk. 70.
[3]) A. f. s. G. 7, 1869, S. 60. [4]) Pässe des Erzgeb. S. 60.
[5]) A. f. s. G. 6, 1868, 314. [6]) Müller, U. v. Pl. 78. 483.
[7]) C. d. S. r. 6, 147, anno 1449.

Harnisch genommen worden. Stadt und Abt zu Chemnitz einigen sich 1504 wegen der Strasse, die von Penig nach Chemnitz führt [1]). Penig, Brückenort der Mulde, stand in regem Verkehr mit Chemnitz (Leinenindustrie), entwickelte sich aber unselbständig und langsam; erst 1488 wird die hölzerne Schutzwehr der Stadt vom Burggrafen von Altenburg durch eine steinerne ersetzt [2]). Der Verlauf des Weges jenseits Chemnitz ist bis zum alten Czschape (Zschopau) sicher, wo derselbe die Zschopau erreichte. Wie man von hier weiter zog, lässt sich mit Sicherheit nicht mehr feststellen; jedenfalls wurden im Laufe der Zeit mehrere Uebergänge gebraucht [3]). Gewiss aber waren an den Wegen über das Gebirge Zschopau und Wolkenstein mit ihren Burgen Deckungen für Strassenübergänge an der Zschopau, Zöblitz an der Pockau. Zschopau erscheint als Strassenpunkt urkundlich 1292 und 1449; 1292 war der Ort befestigt, civitas; 1407 hatte derselbe Marktrecht, 1456 wird Schloss und Städtlein Zschopau genannt [4]). An derselben Strasse liegt das alte Zöblitz, das schon 1323 als Städtchen Zcobelin erscheint, aber erst mit der Entdeckung des Serpentins, 1546, Ruf und Bedeutung erlangte [5]). Früh wurde wahrscheinlich auch ein Weg über Wolkenstein benutzt; jedenfalls lief derselbe von Chemnitz aus weiter westlich als die vorige Strasse und überschritt hier die Zschopau. Für die frühe Benutzung dieses Weges spricht, dass Wolkenstein der Mittelpunkt der schönburgischen Besitzungen im Erzgebirge, Sammelpunkt für das in der Umgebung gewonnene Zinn bis zum Aufblühen Ehrenfriedersdorfs und Geyers, ferner vor Zschopau, vor 1377 Marktort mit Salzhandel war; sein Bad soll vor 1300 benutzt worden sein. 1425 urkundet der Rat der stad zcu Wolkensteyn [6]). In den Streitigkeiten über die Chemnitzer Bleiche erscheinen auch Mittweida und Frankenberg, Städte, die vielleicht ursprünglich einen am Thalrand der Zschopau hinziehenden Weg hüteten, an dem Waldheim, Mittweida, Frankenberg, Schellenberg, Zschopau, Wolkenstein in ganz gleichen Abständen lagen. Im 12. Jahrhundert soll in Mittweida Bergbau betrieben worden sein. Opidum Mittweida verpfändet Heinrich der Erlauchte 1286; 1323 überträgt Markgraf Friedrich das Patronatrecht über die Parochialkirche in oppido Myttweide dem Meissner Bischof. 1361 wird Altmittweida genannt. 1445 berichten die Bürger daselbst an den Kurfürsten, dass sie von Friedrich dem Streitbaren zwei Pfennige vom Gericht erworben, den dritten Pfennig aber schon lange Zeit besessen haben, dass in ihrer Stadt also lange Zeit ein Erbgericht gewesen sei [7]). In dem Streit über den Zehnten im Hersfelder Lehen wird 1214 burcwardus Gozne (?) et Vrankenberg, 1292 castrum Frankenberg genannt [8]).

---

[1]) a. a. O. 231. 167. 440. [2]) a. a. 145. 331. Herzog a. a. O. 1, 69.

[3]) Schurtz, Pässe, S. 46 f.

[4]) A. f. s. G. 5, 1867, S. 267. N. A. f. s. G. 7, 1886. Jahresberichte des Königl. Lehrerseminars Zschopau 1874. 1885.

[5]) C. d. S. r. II, 12, 69. Süssmilch-Hörnig, Erzgebirge, S. 386.

[6]) Falke, Geschichte der Bergstadt Geyer, S. 12 ff.

[7]) Hauptstaatsarchiv Dresden, Urk. 6902. C. d. S. r. II, 1, 316. Märcker a. a. O. 2. 187.

[8]) C. d. S. r. II, 1, 78. A. f. s. G. 5, 1867, S. 242.

Vor dem Aufblühen Freibergs scheint eine alte Strasse zwischen den Thälern der Zschopau und Flöha im Westen und der vereinigten und Grossen Striegis im Osten aus der Niederung mit Vermeidung der Thaleinschnitte hinauf ins Gebirge geführt zu haben. Sie setzte bei Tragnitz-Leisnig über die Mulde, bei Harthau und Waldheim über ein Seitenthal und über die Zschopau selbst, bei Hainichen über die Kleine Striegis (die Namen Leisnig, Ort der Waldhüter, dann Harthau, Waldheim, Hainichen deuten alle auf Wald), kreuzte bei Oederan die Weststrasse, zog weiter aufwärts über die Zoll- oder Gerichtsstätten Dorf Saida, Stadt Sayda, wurde am Uebergang über die obere Flöha durch Schloss Purschenstein geschützt und wendete sich, etwas östlich vom Katharinenberger Pass den Kamm überschreitend, nach Brüx [1]). Später war dieser Zug nur Nebenweg und als solcher verboten, was die Klage der Chemnitzer im Jahre 1456 beweist, dass rohe Leinwand und Garn um Chemnitz aufgekauft und nach Böhmen geführt werde, durch das Land der Herren von Waldenburg (über Wolkenstein, das denselben bis 1476 gehörte) und des alten Kaspar von Sayda Güter. Leisnig, das noch eine andere Strasse hütete, wird 1040 als burchwardus Lesnic, 1112 urbs Liznich, 1292, 1323, 1324 als Sitz von Burggrafen genannt, die zugleich Altenburg besassen und eine Münzstätte hatten. 1373 wird hus und stad (Schloss und Stadt) unterschieden. Im 15. Jahrhundert gehört es zu den Städten, die mit Chemnitz in der Leinwandindustrie arbeiten und kämpfen [2]). 1430 hatte es Anteile am Stadtgericht erworben, 1445 kauft es die zwei Pfennige des Kurfürsten [3]). Waldheim war 1286 civitas seu oppidum, hatte Geleit, Strassenzoll und Weichbild. 1324 kommt stat Waltheim in Besitz der Burggrafen von Leisnig und Altenburg, die diese Strassen beherrscht haben mögen; 1404 wird daselbst das Augustinerkloster gebaut [4]). Hainichen ist jünger, es war 1335 noch villa forensis, Marktflecken; 1449 im Streit mit Chemnitz wird es Stadt genannt [5]). Sayda ist wie Leisnig und Oederan alt; 1213 erscheint ein Theodoricus camerarius (vielleicht Zolleinnehmer) de Sytin, 1263, 1275, 1278, 1286 andere Herren de Syden als Zeugen. 1289 wird Sayde castrum et civitas, 1324 Haus und Stadt Saydowe neben dem Haus zu Borsenstein mit Cynseifen (Seifen), mit tzolle, mit gerichte genannt. 1442 wird sein Stadtbrief bestätigt [6]).

Nach Freiberg, der grössten Stadt Sachsens im 15. Jahrhundert, führten natürlich aus der Ebene herauf verschiedene Wege, ebenso von hier aus verschiedene nach Böhmen. Doch wurde unter denselben bald je einer der vorgeschriebene, unterhalb Freiberg, der über Rosswein und Nossen, oberhalb der Stadt, der über Frauenstein und durch Bärensteiner Gebiet nach Teplitz; auf der Strecke von Rosswein bis Frauenstein giebt noch Zürner diesen Weg als Postweg [7]). Nur ging die

[1]) Schurtz, Pässe, S. 26 ff.
[2]) C. d. S. r. I, 1, 90, S. XXVIII; II, 4, 24; II, 8, 22; II, 6, 145; II, 12, 69.
[3]) Hauptstaatsarchiv Dresden, U. 6902.
[4]) Märcker a. a. O. 1, 187. Müller, U. v. Pl. 222.
[5]) Müller, U. v. Pl. 335.
[6]) Hauptstaatsarchiv Dresden, U. 1244. C. d. S. r. II. 12, 20; II, 6, 173.
[7]) Zürner, Neue Chursächs. Postcharte 1730.

Strasse vielleicht früher von Rosswein direkt nach Freiberg und verband sich erst in Vogtsberg oder Grossschirma mit dem von Meissen, später auch über Lommatzsch heranziehenden Weg. Auf ersterem kamen die Salzwagen aus Halle (1472), die Leipziger und Zwenkauer Kaufleute (1291) nach Freiberg; auf letzterem fuhr man aus Frankfurt a. O. über Grossenhain und Meissen oder über Herzberg und Lommatzsch Heringe und andere Fische heran (1253, 1472) [1]. Alle mussten an der Zollstätte beim Rossweiner Thor in Freiberg Zoll entrichten. Jenseits Freiberg gab es wohl neben der vorgeschriebenen Frauensteiner Strasse noch einen Weg, der am linken Thalrand der Mulde hinlief, vom Clausnitzer Seitenthal hinüber ins obere Querthal der Flöha (Georgenthal-Fleyh) führte und den Kamm im Riesenberger Pass (über 826 m) überstieg. Das geht deutlich daraus hervor, dass sich 1468 die Kreuziger von Freiberg gen Resenburg und Gruppen (Graupen) zurückzogen, um dort den Böhmen aufzulauern [2]. Rosswein und Nossen deckten mit ihren Burgen Muldenübergänge. Ersteres erscheint 1220 zuerst urkundlich, war 1286 befestigt (1286 civitas seu oppidum Russwin, 1292 castrum et civitas), auch kirchlich selbständig (1296 plebanus in R.). 1421 bekommen die Tuchmacher in Rosswein zugleich mit denen in Wolkenstein Innungsartikel [3]. Nossen wird kaum älter sein, erscheint aber urkundlich früher wegen der Nähe des Klosters Altzelle, mit dem die Herren de Nuzin, Nossin, wegen des Waldes von 1209—1228 in Streit lagen. 1268 werden Vlricus et Heinricus, milites de Nvzin mit castrum Nvzin belehnt; 1315 war es ein Städtchen, 1319 ist castrum Nuzzin im Besitz des Meissner Bischofs [4]. Jenseits Freiberg und seinem Muldenübergang zog die Strasse auf dem Höhenrücken bis Frauenstein, um von hier aus ebenso weiter zu ziehen auf Zollhaus, Niklasberg, Teplitz, oder um die in der Nähe der Quellen weniger tief eingeschnittenen Wasseradern der beiden Weisseritz quer zu überschreiten bis Bärenstein. Darum war der Trennungspunkt Frovensteyn frühzeitig durch ein castrum, hues, gedeckt, das 1266, 1275 und später oft erwähnt wird. Die Belehnung der Brüder Johannes und Heinrich von Sayda, die in Strassengericht und Zollangelegenheiten Erfahrungen haben mochten, mit der Burg Frauenstein durch Heinrich den Erlauchten 1272 weist auf seine Bedeutung hin. Durch den Bergbau in der Umgebung wurde es auch gefördert; die Bergwerke im Frauensteiner Bezirk werden 1335 versetzt an den Burggrafen von Meissen; in demselben Jahre werden die entdeckten Silbergruben erwähnt. Im Vertrag von 1339 bedingt der Burggraf aus: Freiheiten und Rechte, die den Leuten gegeben werden, die das Bergwerk im Gericht Vrowenstein bestellen und bauen wollen, bleiben bestehen, wenn der Markgraf dasselbe wieder löst. 1381 wurde Frauenstein sogar Sitz eines

[1] C. d. S. r. II, 12, 16. 43. 46. 354. 359. 410. 415.

[2] Schurtz, Pässe, S. 30 ff. C. d. S. r. II, 12, 352. 354.

[3] Märcker a. a. O. 1, 187. C. d. S. r. II, 5, 8. A. f. s. G. 5, 1867, S. 233 f.

[4] Märcker a. a. O. 2, U. 5. C. d. S. r. II, 1, 165. 308. Hauptstaatsarchiv Dresden, U. 1244.

der Meissner Burggrafen. Von Meinher VI. bekam es 1399 Weichbildrecht, von Burggraf Heinrich I. 1411 nach dem Muster von Dresden, Dippoldiswalde und Sayda Stadtrecht. 1473 wird einer Reihe kursächsischer Städte, darunter Chemnitz, aufgegeben, ihre Truppenteile in Frauenstein zum Zug gegen Böhmen zu sammeln[1]). Frauenstein war also ein wichtiger Strassenpunkt. Auch Lauenstein war schon 1249 befestigt; nach Süssmilch-Hörnig sind die Burgen Bärenstein und Lauenstein im Müglitzthal, durch welches oder an welchem entlang wahrscheinlich einst die Strasse von Dohna heraufzog, um 1100 errichtet worden. Die Orte hoben sich etwas, als im Gebiete der Herren von Bärenstein in der Mitte des 15. Jahrhunderts Zinnlager entdeckt wurden.

Als die nächste natürliche Strasse, welche aus der Mark Meissen nach Böhmen leitet, ist die Elbe zu betrachten. Es handelt sich für uns darum, nachzuweisen, seit wann dieselbe als Fahrstrasse benutzt wurde. Die erste urkundliche Nachricht, vom Jahre 983, sagt, dass bis zum Hafen von Meissen Zoll erhoben wird: a civitate, quae dicitur Belgora (Belgern), usque ad Misnensis ecclesiae portum sursum indeque . . . deorsum[2]); dies kann kaum anders als auf stromauf- und stromabwärts fahrende Schiffe gedeutet werden. Natürlich wurde auch weiter stromauf damals die Elbe befahren. Zu den Vorrechten, welche Markgraf Heinrich, wahrscheinlich vor 1265, der Stadt Pirna gewährt, die hernach ausführlich von Johann von Böhmen bestätigt werden, gehört auch das Niederlagsrecht von Schiffsgütern. Nur fehlen die Nachrichten bis 1291; da kommt Pirna in Besitz des Stiftes Meissen, hierbei wird die Niederlage der Wagen und Schiffe, die auf- und abwärtsfahren, für Salz, mag dasselbe zu Wasser oder Lande kommen, für Getreide und Kaufmannschatz erwähnt[3]). 1292 bitten die Bürger zu Frosa, Schönebeck, Calwe und Barby, Städten an der Saalemündung, den Bischof, es in ihren Handelsgeschäften in Pirna, namentlich im Verkauf von Salz und im Einkauf von Holz, beim Herkömmlichen zu belassen. In demselben Jahre wird ein Streit geschlichtet zwischen dem Meissner Bischof und Friedrich, dem Besitzer von Dresden, über die exoneratio navium, vulgariter niderlage dicitur: vorläufig sollen die Schiffe noch frei bis Pirna fahren, ohne in Dresden angehalten zu werden; das weist auf eine lange bestehende Schiffahrt Pirnas, auf- und abwärts. Nach den Zollbestätigungen von 1325 fahren Schiffe von Magdeburg aufwärts bis Pirna, namentlich Salz, löschen hier und laden Holz, Steine und Kaufmannsgut, dabei wird das nach Magdeburg geführte Holz besonders erwähnt. Da dabei auch andere Schiffe genannt werden, die nicht aufwärts gefahren sind, doch in Pirna ausgeladen haben, so müssen wir annehmen, dass auch weiter aufwärts längst Handel betrieben wurde, zumal alles nur Bestätigungen bestehender Einrichtungen sind[4]). 1352 ergeht an die Elbstädte, auch an Pirna,

---

[1]) Hauptstaatsarchiv Dresden 1244. C. d. S. r. II, 12, S. 19; II, 6, 243. Märcker a. a. O. 1, 118. 239 ff. u. U. 70. Gebauer, Volkswirtschaft i. Königr. Sachsen 466.

[2]) C. d. S. r. I, 1, 33. [3]) C. d. S. II, 5 b, 3. 15; II, 1, 235.

[4]) C. d. S. r. II, 5 b, 16; II, 5 a, 8.

und an den Burggrafen des Königsteins und Schreckensteins (bei Aussig) das Ersuchen, das Schifferprivileg für Melnik (an der Moldaumündung) zu befolgen. Die Bürger von Pirna führen nach einer Urkunde von 1359 ihre Waren zu Wasser (und zu Lande) nach Böhmen und verzollen dieselben in Tetschen; 1373 wird denen von Leitmeritz (an der Egermündung) gestattet, Getreide auf der Elbe zu fahren: nur müssen sie die Niederlage zu Pirna halten [1]). Seit Mitte des 14. Jahrhunderts wurde also sicher die Elbe von der Moldaumündung abwärts allenthalben als Schiffsstrasse benutzt. Die Festen, fortalitia, Schreckenstein, Winterstein (?), Lilienstein, Königstein, Wehlen schützten dieselbe [2]). Auf der Strecke von Magdeburg bis zur Moldaumündung gab es eine grosse Niederlage, an welcher alle Schiffe aus- und eingeladen werden mussten, nämlich in Pirna: das von Magdeburg aus in Schiffen aufwärts geführte Salz gab für 100 Mass, soch (Sack) genannt, in der Meissner Zollstätte 2 Dickpfennige, zu Pirna 34. Die Dresdener kämpften dagegen an; doch vereinbaren sie 1392 mit Pirna: Sie wollen einander auf der Elbe und zu Lande nicht hindern, die Niederlage auf der Elbe, die Pirna von jeher gehabt, soll bestehen bleiben, so dass alles Getreide und Gut 3 Tage zu Pirna liegt. Die von Kaiser Friedrich III. für Hayn oder Dresden gestattete, 1455 nach Dresden gelegte Niederlage nennt nur Wagen (sie ist früher in Brüx gewesen) [3]).

So ist innerhalb unseres Gebietes, in der hier behandelten Zeit Pirna der eigentliche Elbhafen. Die natürlichen Ursachen hierfür sind nicht schwer zu erkennen: bei Pirna endigt der Durchbruch der Elbe durch das Sandsteingebirge, welcher von der Schiffahrt mancherlei Hindernisse wegen zuletzt erst benutzt wurde; unterhalb Pirna ist das Elbthal allenthalben weit, die Schiffe konnten bei der Bergfahrt früh durch Menschen und Tiere vom Ufer aus im Fortkommen unterstützt werden; bis hierher wurde die Elbe für die Zeit, da Eis, Eisgang, Hochfluten oder allzu niedriger Wasserstand die Schiffahrt hemmten, von einer Strasse begleitet, die zumeist auf dem linken, nur zwischen Dresden und Meissen auf dem rechten Ufer hinlief, während bis zum Bau der Eisenbahn Dresden-Bodenbach (1848—1851) keine Fahrstrasse die Elbe von Pirna aufwärts begleitete. „Die Elbe war bei weitem nicht so fruchtbringend für die Städtebildung in Sachsen wie die uralte Landstrasse von Norden nach Süden“ (Leipzig-Hof) [4]); aber Pirna verdankt in der That in erster Linie der Elbe und dem Gebirge, aus dem diese hier heraustritt, seine Entstehung. Dazu kommt in zweiter Linie seine Lage an einem Punkte des Gebirgsrandes, wo Flüsse münden, die früh wenigstens teilweise zum Uebergang über das Gebirge benutzt wurden [5]). Allerdings beherrschte den ältesten derartigen Weg, den von Kulm, wohl zuerst Dohna, wahrscheinlich einst Mittelpunkt des Gaues

---

[1]) C. d. S. r. II, 5 b, 32. 44. 47.

[2]) C. d. S. r. II, 5 b, 37. 56. 59: 1352, 1391, 1396, Schreckenstein, Winterstein, Lilienstein, Königstein. a. a. O. 56. 65: 1269, 1271, 1391, castrum Wilin. sloz Welin und Pirna von König Wenzel verpfändet.

[3]) C. d. S. r. II, 5 a, 95. 278.

[4]) Zur Geschichte der Hohen Landstrasse im A. f. s. G. 7, 1869, S. 113.

[5]) Schurtz, Pässe, S. 14 ff.

Nisani. „Die Burggrafschaft Dohna, die sich nach und nach zu grosser Bedeutung erhob, verdankt ihren Ursprung unbedingt dieser Strasse, zu deren Deckung die Burg in unbekannter Zeit angelegt wurde", sagt Schurtz [1]), der sonst den Satz vertritt: „Die grösseren Städte und Verkehrsmittelpunkte am Fusse des Erzgebirges verdanken nicht den Gebirgsstrassen ihre Entstehung." Die Feste (civitas) Donin wird schon 1075, dann 1107 und 1120 genannt. Der Schöppenstuhl für die weiten Besitzungen, schon 1325 genannt, wurde nach Zerstörung der Burg und nach Vertreibung der Burggrafen durch den Markgrafen von Meissen 1402 im Jahre 1403 in die Stadt Dohna verlegt und bestand noch lange nachher [2]). Nun hörten zwar die Plackereien auf der Strasse von Dohna auf, aber auch der Handel selbst; denn dieser wurde vom Markgrafen auf Pirna geleitet, das die Funktion Dohnas nunmehr ganz übernahm. Die Strasse hatte von Mügeln an der Elbe, an Dohna vorüber, zuerst ein Stück an der Müglitz aufwärts geführt, dies enge Thal aber dann verlassen, um von Liebstädt ab im Thal der Seidewitz über Breitenau den Kamm des Gebirges entweder am Mückenberg oder über Schönwald-Töllnitz zu übersteigen [3]).

Von Pirna aus wurde schon lange vorher Handel über das Gebirge nach Böhmen betrieben. Pirna war ein wichtiger Salzmarkt. Hier vereinigte sich das zu Schiffe von Magdeburg und das zu Wagen von Halle herzugeführte Salz (1325 in den Zöllen genau geschieden), wurde hier vermessen und dann weitergeführt, vor allem nach Böhmen, wie der Ausdruck „böhmischer Zoll vom Salz" beweist, in früherer Zeit meist oder nur zu Wagen; nach demselben Zolltarif werden Honig (besonders von Dresden und Bautzen kommend), Fische und Heringe (von Magdeburg), Flachs und Leinengarn nach Böhmen zu Wagen gebracht oder getragen, von dort dafür, ausser Getreide, das zu Schiffe ankam, Wein, Häute herübergefahren. Die Bürger fuhren nach einer Urkunde von 1359 ihre Waren nach Böhmen und verzollten dieselben zu Kninitz (unterhalb Nollendorf); 1373 einigt sich die stat ze Pirne mit der stat zu Vsk (Aussig) über den Wochenmarkt; das setzt einen regelmässigen Verkehr voraus, der aber konnte nur auf dem Landweg allezeit aufrecht erhalten werden. 1409 hatte der Herr von Tetschen Bürgern aus Pirna Getreide, Wagen, Pferde, Heringe und andere Habe gehindert und aufgehalten. Als 1405 Jan von Wartenberg, Herr zu Tetschen und seitheriger Hauptmann zu Pirna, letztere Stadt im Namen des Böhmenkönigs an den Markgrafen übergab und zugleich das stetchen Goteloybe, ging die für Böhmen so wichtige Strasse in Meissner Besitz über [4]). Gottleuba liegt an derselben; darauf deutet ein 1412 erwähnter Zoll in Pirna von Wagen, die Grünholz vff den berg (Bergwerk) by dy Gotelobe fahren. 1429 zogen die Hussiten von Teplitz über Graupen nach Pirna, Dresden, Meissen. Nach der Strassen- und

---

[1]) a. a. O. S. 21.

[2]) Böttiger-Flath, Gesch. Sachsens 1, 309. Lindau, Gesch. Dresdens. Süssmilch-Hörnig, Erzgeb., S. 180.

[3]) Schurtz, Pässe, 19.

[4]) C. d. S. r. II. 5^b, 44. 46. 66; II, 5^a, 135.

Zollordnung von 1462 sollen alle Wagen mit Gütern aus der Mark, der Lausitz u. s. w. auf Herzberg, durch den Hayn (Grossenhain), auf Lommatzsch, Meissen, Dresden, Pirna, Freiberg und andere Gebirgsstädte fahren [1]). Die Strasse zog also von Pirna anfangs durchs Seidewitzthal, dann hinüber zur Gottleuba, an Berggiesshübel und Gottleuba vorbei über Hellendorf und Peterswalde nach Nollendorf (Kninitz) und Kulm und spaltete sich hier in einen Weg nach Aussig und einen nach Teplitz. Ausserdem war Pirna Fährort und Ausgangspunkt für natürliche Strassen nach östlich und nordöstlich gelegenen Städten; das Thal der Wesenitz, die unterhalb Pirna mündet, war der ursprüngliche Führer dorthin gewesen. Die Fähre bestand lange vor 1325. Wenn sie im grossen Zolltarif dieses Jahres nur beiläufig erwähnt wird, so liegt das daran, dass erst im folgenden Jahre 1326 Pirna die Ueberfahrt (vectura) über die Elbe von zwei Privatpersonen käuflich erwirbt. Das zu Wagen von Halle herzugebrachte Salz wurde in derselben Richtung weiter geführt nach Stolpen, Neustadt, Hainspach, Schluckenau. Diese Salzstrasse erkennt man noch in der kurfürstlichen Strassenordnung von 1462. Im Fährgeldtarif von 1451 wurden ausser Salzwagen fremde Fischwagen, Bierwagen, Zentnergut, Pech und Holz genannt. Deuten diese auf einen Weg nach Osten, so weisen die zugleich angeführten Hopfen- und Malzwagen nach Nordosten und Norden. In der That fuhren 1325 neben anderen auch Wagen aus Bautzen Honig nach Böhmen; 1444 bauen die Pirnaer eine Brücke über die Wesenitz auf Kopitzer Flur. Bis 1478 durften die Radeberger Gerste und Malz aus Böhmen nur bis Pirna auf der Elbe führen; von hier mussten sie es zu Wagen nach Hause fahren; jetzt wird ihnen gestattet, ihre Schiffe, wenn dieselben in Pirna Zoll entrichtet und drei Tage gelegen haben, bis Loschwitz gehen zu lassen und dort auszuladen. Endlich war Pirna frühzeitig der Hauptausfuhrort des Elbsandsteins; Schiffe, die erst am Ufer zusammengesetzt und mit Steinen und Holz beladen abwärts geführt werden, sind schon 1325 angegeben. Dabei ist neben lapis, qui dicitur schale (¿), lapis slifstein (Schleifstein, wohl vom Liebethaler Grund) verzeichnet. 1412 wird in Pirna über den steinberg und steinbruch gelegen bei Strueppen, oberhalb Pirna, geurkundet [2]).

Pirna war also bis 1500 innerhalb Sachsen der wichtigste Hafenplatz an der Elbe. Dieser Stellung entspricht die Entwickelung der Stadt. 1269 wird zwar nur castrum Pirne mit seiner Kapelle erwähnt, aber der Ort unter dem Schloss muss befestigt gewesen sein; denn als 1291 der Meissner Bischof denselben erwarb, wird castrum et civitas Pyrne genannt. Die Bürger trieben schon lange Handel und besassen Niederlage und Zölle. Diese, sowie die Gerichtsbarkeit innerhalb und ausserhalb der Stadt (tam in civitate, quam extra) kamen an den Bischof. 1292 ist der Bürgermeister, magister civium, Zeuge. Das Handwerk war damals selbständig; in demselben Jahre wird die inninge (Innung) der Schuhmacher bestätigt. Für das Meissner Bistum, das

---

[1]) C. d. S. r. II, 5^b, 86. Falke, Zur Gesch. der Hohen Landstr. im A. f. s. G. 7, 1869, S. 113.

[2]) C. d. S. r. II, 5^b, 15. 16. 128. 118. 175; II, 5^a, 144.

auch im Besitz anderer Elbzölle war, dem Stolpen gehörte, zu welchem der bequemste Weg von Meissen über Pirna führte, mochte der Besitz der Stadt Pirna wertvoll sein. Und doch erwarb schon 1298 der mächtige Böhmenkönig dieselbe, jedenfalls wegen ihrer Wichtigkeit für Böhmen, als Schlüssel zu einer der bedeutendsten Strassen nach diesem. Bis 1404 blieb Pirna und seine Land- und Wasserstrasse nach Böhmen, sowie die Schlösser an beiden in dieser Hand. Die Böhmenkönige förderten auch hier wie im Vogtland und in der Lausitz die Blüte der Städte [1]). Nach der Bestätigung der von Markgraf Heinrich vor 1265 erteilten Privilegien im Jahre 1325 hat dieselbe eigene Gerichtsbarkeit mit grosser Selbständigkeit und Rechtszug nach Leipzig. Der Handel brachte Rohstoffe herbei, Wolle, Gerste, Malz, Hopfen, und schaffte bequemen Absatz. Darum blühte hier vor allem die Tuchmacherei (1383 Vertrag zwischen den gewantsnydern, Tuchhändlern, besonders für fremde Tuche, und den wullenwebern) und die Bierbrauerei (1482). Zu dem lange bestehenden Wochenmarkte (1373 Streit mit Aussig) bekommt es 1392 einen freien Jahrmarkt mit Zollfreiheit für alle Marktbesucher innerhalb der ersten drei Jahre, 1409 noch einen zweiten Wochenmarkt auf Sonnabend, besonders für Brot, Fleisch, Schuhe. 1389 hatte es vom Böhmenkönig freies Erbrecht erlangt (wie Plauen) [2]). Das Aussehen der Stadt entsprach dem; der Rat fördert seit 1389 den besseren Hausbau durch Lieferung von Kalk und Ziegeln zu niederem Preise. 1471 erliess er eine Ordnung über Reinlichkeit und Ordnung auf Markt und Strassen, wie wir sie heute kaum anders haben. Das Wachstum der Stadt lässt sich daraus erkennen, dass 1317 daselbst ein Dominikanerkloster, zu Anfang des 15. Jahrhunderts bereits die Neustadt bestand [3]).

Neben Pirna arbeitete sich Dresden nur langsam empor und kämpfte bis 1500 mit wenig Erfolg gegen dasselbe. Sein slawischer Name (nach Hey = Lauerort, Warte, nach Richter = Waldort) beweist, dass die Stelle früh besiedelt war, wohl auf beiden Ufern [4]). Zwar wird das linkselbische Dresdene bereits 1206 genannt; aber das rechtsseitige, 1370 urkundlich zuerst, heisst Aldendresden [5]). Der Ort auf dem linken Ufer entwickelte sich rascher; die grössere Fruchtbarkeit, die bessere Handelsgelegenheit auf derjenigen Seite der Elbe, wo die Mark lag, wo seit langem grössere Sicherheit und Ruhe herrschte, erklärt dies. Vielleicht war auch, wie Richter vermutet, der Wille eines Landesfürsten (Markgraf Heinrich?) bei Anlegung der Stadt von Einfluss; die heutige Regelmässigkeit der Anlage, die heute auffallende Grösse des Marktplatzes freilich kann kaum als Beweis dafür dienen. Einen Hauptanlass zur Anlage der Stadt bildete jedenfalls die Brücke, welche nach den oben gemachten Angaben einerseits die Strasse aus Franken von Freiberg her weiter nach Osten fortsetzte und so mit der

---

1) C. d. S. r. II, 5ª. 1. 4. 10. 65; II. 1, 255; II, 5ᵇ, 8.
2) C. d. r. II, 5ᵇ, 51. 186. 58. 68. 55.
3) C. d. S. r. II, 5ᵇ, 54. 164. 70.
4) Richter, Verfassungsgesch. der Stadt Dresden 1, 4.
5) C. d. S. r. II. 5ª, 70.

„Hohen Landstrasse“ verband, andererseits dem Verkehr diente, der sich von Meissen aufwärts nach Aldendresden auf dem rechten, von Dresden bis Pirna auf dem linken Elbufer bewegte. Eine Fähre zu Dresden wird zu Anfang des 11. Jahrhunderts erwähnt [1]). Der Bau der Brücke soll 1119 begonnen, 1173 von Otto dem Reichen fortgesetzt, 1222 vollendet worden sein. Von 1275 ab wird dieselbe urkundlich genannt [2]); der Bischof von Meissen erteilt denjenigen Ablass, die zur Wiederherstellung der Brücke beisteuern. Da auch späterhin immer freiwillige Beiträge und Schenkungen, Erträgnisse der auf der Brücke errichteten Kapelle zum Bau und zur Wiederherstellung der Brücke verwendet werden, so bleiben obige Angaben über landesherrliche Anlage der Brücke fraglich. Zum Schutze der Brücke wurde Dresden frühzeitig, jedenfalls vor 1216 (civitas), mit Befestigungen versehen [3]). 1299 und 1310 werden muri civitatis genannt; 1353 erlaubt der Markgraf den Bürgern, auf dem ausgetrockneten Teiche vor dem Frauenthore nach Belieben Werke zum Schutze der Stadt anzulegen. 1359—1370 gewähren die Landesherren zu diesen Bauten Geldbewilligungen, ausserdem 1361 den Gewinn aus dem den Bürgern überlassenen Salzkauf und Salzverkauf in Dresden. Ausserhalb der Mauern befand sich, wie in Chemnitz, ein Graben (1412) und jenseits desselben Vorstädte, die durch Zäune geschützt waren [4]). Mit der Befestigung ist Marktrecht und eigene Verwaltung eng verknüpft. In diesen Stücken erfuhr Dresden die besondere Gunst der Landesherren, vor allem solcher, die gern in Dresden wohnten, wie Markgraf Heinrich von 1270 ab, sein Sohn Friedrich, der Dresden besass, Kurfürst Friedrich II. und endlich Ernst und Albrecht, die ihren ständigen Sitz in Dresden nahmen [5]). 1481 berufen letztere zu einem Landtag in Dresden unter anderen Freiberger Bürger [6]). Von 1260 ab dürfen die burgenses de Dresden ihre in die Stadt kommenden Schuldner pfänden; 1271 überlässt ihnen der Markgraf den bisher ihm gehörigen marctzol. Bald versuchen sie die Schiffahrt der Pirnaer an sich zu bringen, aber 1292 noch vergeblich. 1295 werden die Ständegelder in venditorio panni (Gewandhaus), quod kouifhuis vulgariter dicitur, sowohl die von fremden Tuchen, besonders de Gint, Gent, wie die von Dresdener Tuchen der Verwendung beim Brückenbau zugewiesen. 1299 sagt der Markgraf jedem, der zur Verehrung des heiligen Kreuzes nach Dresden kommt, Schuldner eingeschlossen, seinen Schutz auf drei Tage zu; wie bei jeder Wallfahrt, so wurde auch hier eingekauft. Von dem Zollinhaber Nikolaus Münzmeister erwarben die Bürger 1343 Zollfreiheit für alles ihnen gehörige Kaufmannsgut und Getreide, nicht für das durchgeführte und von hier nach anderen Orten ausgeführte. 1361

---

[1]) A. f. s. G. 7, 1869, 11.

[2]) Lindau, Gesch. Dresdens 1. C. d. S. r. II, 5^a, 3.

[3]) Posse, Stadt- u. Ratsverfassung von Dresden i. A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 193.

[4]) C. d. S. r. II, 5^a, 14. 31. 56. 58. 59. 141. Richter, Verfassungsgeschichte 1, 28.

[5]) Nach den Itineraraufzeichnungen des Verfassers aus C. d. S. r. II.

[6]) C. d. S. r. II, 12, 457.

erlaubten ihnen Friedrich und Balthasar, alles Salz, das nach Dresden komme, zu kaufen und wieder zu verkaufen [1]). Auch jüdische Händler wohnten damals in Dresden, wie wir aus der Erwähnung (1375) eines ioden hausses ersehen. 1392, 100 Jahre nach dem früheren Streit, wird wieder ein solcher mit Pirna geschlichtet; beide wollen sich zu Lande und zu Wasser nicht hindern, Pirna behält sein Niederlagsrecht. Umb gemeines nutzes des armuths und ihrer stad zu Dresden besten und besserung willen, genehmigen Kurfürst Friedrich II. und Herzog Siegmund 1434 auf ein Jahr in jeder Woche einen freien Markt und einen am Christabend. Es wurden noch grössere Anstrengungen gemacht zur Hebung der Stadt. 1443 bestätigt Kaiser Friedrich III. den Herzögen Friedrich und Wilhelm, daz sy in irer stete einer zu Dresden oder zum Hayn vber Elbe ain gewondliche nyderlage aller kauffmannschacz legen und machen mögen; 1455 erteilt der Kurfürst Friedrich II. der Stadt Dresden für den Festungsbau, für getreue Dienste diese Niederlage alles Kaufmannsschatzes (Salz, Fische, Heringe, Honig), der nach Böhmen fernerhin gebracht wird; alle nach Böhmen bestimmten Wagen von Einheimischen und Landfremden müssen in Dresden ausladen und feilhalten, wenn dies unterbleiben soll, Zoll zahlen. Aus einer anderen Urkunde erfahren wir, dass diese Niederlage früher in Brüx war. Einen freien Jahrmarkt hatte Dresden vor 1472 [2]).

Zu der alten Strasse an der Elbe entlang und von Freiberg her nach Dresden und von da über Königsbrück (1448) nach Frankfurt a. O. oder über Bischofswerda und Bautzen nach Schlesien und Polen [3]) kam später eine Gebirgsstrasse zur direkten Verbindung mit Böhmen in der Richtung auf Teplitz und Brüx [4]), als Dresden 1455 die Niederlage der letztgenannten Stadt bekam. Die Strasse bestand schon vorher; bereits 1434 werden Boten, welche den freien Wochenmarkt der Dresdener verkündigen sollen, wie nach anderen Städten, die an Dresdener Zufuhrstrassen liegen, auch nach Dippoldiswalde gesendet (sonst nach Meissen, Grossenhain, Ortrand, Radeberg, Radeburg, Kamenz, Bischofswerda, Schluckenau, Neustadt, Pirna, Freiberg, Wilsdruff) [5]).

Die Verwaltung wurde ebenso früh selbständig wie in den grösseren Städten Pirna, Chemnitz, Zwickau; 1260 und 1285 gab es noch einen an das ehemalige Dorf erinnernden villicus; 1285 aber wird jeder verpflichtet, der Besitz in der Stadt erwirbt, gesecze, wilkoere vnd gewohnheit der Stadt zu beobachten. Letztere zusammen sind wohl dasselbe, was 1299 ius municipale genannt wird. In Uebereinstimmung damit sind 1292 magister civium, 1292 iurati, Bürgermeister und Geschworene für das Stadtgericht, 1301 consules, Ratsmitglieder für die Verwaltung vorhanden. In zweifelhaften Fällen erholte man Recht in

[1]) C. d. S. r. II, 5[a], 1. 2. 8. 11. 13. 50. 59.
[2]) C. d. S. r. II, 5[a], 76. 95. 193. 222. 275. 278. 359.
[3]) **Knothe**, Brückenzoll zu Dresden i. A. f. s. G. 1, 1863, S. 245. Hauptstaatsarchiv Dresd. Copiale 7, Fol. 79[b], U. 1462.
[4]) **Schurtz**, Pässe, S. 24.
[5]) **Posse** i. A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 216, S. C. d. S. r. II, 5[a], 139.

Leipzig, weiter in Magdeburg[1]). 1412 erwarb Dresden schon einmal auf vier Jahre das bisher von einem Vogt verwaltete Stadtgericht; immer wurde dies erneuert, bis 1484 der Kurfürst dem Rat die gerichte vber hals vnd handt, oberst vnd nyderst in statt und vorstetten verkauft[2]). Trotzdem wollte die Stadt innerhalb des behandelten Zeitraums nicht recht vorwärts kommen. Die Landesherren veranlassen 1285 alle, welche Liegenschaften in der Stadt haben, ihren persönlichen Wohnsitz daselbst zu nehmen, sichern 1287 den Bürgern die fernere Benutzung der Viehweide in der Heide jenseit der Elbe zu, ermässigen wegen Unglück und Mangel in der Stadt die Jahrbete, suchen den Weinbau (1338 zuerst erwähnt) durch Einfuhrverbot fremder Weine, besonders aus Böhmen (1440), und die Leinenindustrie durch Bannmeile (1472) zu heben. Trotzdem hören die Klagen über Mangel, Armut und Notdurft, grosse Schulden der Stadt nicht auf (1291, 1434, 1472, 1474)[3]). Dem mochte das Aussehen der Stadt entsprechen. 1474 beschliesst der Rat: Wer bei Neubauten nach der Strasse zu Steinmauer aufführt, soll mit einem Drittel des nötigen Kalkes, wer auf Steinmauer das Schindeldach abbricht und mit Ziegeln deckt, soll mit einem Drittel der Dachziegel unterstützt werden[4]). Ueber die Grösse der Stadt haben wir ein Urteil der Landesregierung: Dresden und Rochlitz sind weit geringer als Zwickau. Nach den urkundlichen Angaben über Geschosspflichtige, Häuserzahl, Anteilnahme an Heereszügen berechnet Richter für Dresden folgende Einwohnerzahlen[5]):

1401	3400	Einwohner
1453	3100	"
1477	3500	"
1489	3700	"
1501	2500	"

Unter den Städten, die an den von Pirna und Dresden ausgehenden Strassen erwuchsen oder diese Strassen anzogen, ist zuerst Dresden am rechten Elbufer bemerkenswert. Sein Name Aldendresden, erst 1370 mit einem dortigen Weinberg zusammen urkundlich erwähnt, deutet auf grösseres Alter. Aber erst 1403 giebt Markgraf Wilhelm den getruwin czu Alden Dresden burgerrecht vnd den fleg nu czu eynem wigbilde, darinne man kouffin vnd vorkouffin vnd allirleye kouffmanschacz vnd handelunge triben vnd vben sol vnd mag mit brauen vnd backen, mit dem Recht, Wein, Bier, Met zu schenken, allerlei Handwerk und Innung zu haben, besonders einen frihen margtag alle wochlich vff den fritag. Doch behält er das Ober- und Niedergericht. 1455 erscheinen Bürgermeister, Ratmannen und Geschworene[6]). 1549 werden Dresden und Altendresden zu einer Stadtgemeinde vereinigt, nun erst konnte von dem linkselbischen Teile als der Altstadt, dem rechtselbischen als der Neustadt geredet werden.

---

1) C. d. S. r. II, 5ª, 1. 5. 8. 14. 15. 25. 32. 39.
2) a. a. O. 141. 389. 3) a. a. O. 5. 6. 7. 13. 46. 213. 359. 4) a. a. O. 366.
5) Richter, Verfassungsgeschichte 1, S. 189.
6) C. d. S. r. II, 5ª, 70. 117. 277.

Das an der direkten Strasse von Dresden nach Böhmen gelegene Dippoldiswalde war immer im Besitz der Markgrafen. Heinrich schlichtet 1266 einen Streit seiner cives de Dipoldeswalde mit den Freibergern: nur Freiberg darf fortan für die Bergwerke Bier und alle anderen Lebensbedürfnisse liefern; danach muss Dippoldiswalde damals bereits Stadtrecht, wenigstens Marktrecht gehabt haben. Der Bergbau daselbst soll gleichzeitig mit dem zu Freiberg begonnen haben. Es war auch schon befestigt; in dem Tauschvertrag von 1289 wird oppidum Dypoldswald aufgeführt [1]). An der Strasse von Pirna nach Böhmen liegen die Bergorte Berggiesshübel und Gottleuba. Jener Name zeigt eine deutsche Gründung im Anschluss an Bergbau an; er erinnert an Giesshübel in Böhmen, das auch Bad und Mineralquelle hat. Der Name Gottleuba dagegen (Thal mit Bergmannshütten nach Hey) deutet auf grösseres Alter. 1386 wird Gotelobe zuerst genannt, 1391 löst der Böhmenkönig das verpfändete stetchen Goteloybe wieder ein und übergiebt es 1401 zugleich mit Pirna am Endpunkt der Strasse dem Markgrafen Wilhelm [2]).

Die Städte des Erzgebirges, vom Bergland der Elster bis zur Elbe, entwickelten sich also, abgesehen von den Bergstädten, an den alten natürlichen Verkehrsstrassen. Der Bedeutung der letzteren entspricht die Entwickelung der Städte. Die wichtigeren Bergstädte lenken die Strassen zu sich heran, alle aber behielten nach dem Sinken des Bergbaues die Bedeutung, welche ihnen ihre Umgebung und die vorbeiführenden Handelswege zuwiesen.

---

[1]) C. d. S. r. II, 12. 25. Hauptstaatsarchiv Dresd. U. 1244. Süssmilch-Hörnig, Erzgeb. S. 70.
[2]) C. d. S. r. II, 5^b, 55. 66.

Städte und Strassen im Flachlande.

Wenn die Heer- und Handelsstrassen des Flachlandes festgestellt werden sollen, so bieten sich für unser Gebiet zwei Methoden dar, die vereint zu einem annähernd richtigen Ziele führen können: aus älterer Zeit müssen die früh befestigten Punkte und der Verlauf der Kriegszüge, aus späterer Zeit die Zollstätten und die etwa vorgeschriebenen Handelswege bestimmt werden.

Zu den früh befestigten Punkten gehören die Burgen der Burgwartbezirke, die schon oben (S. 198 [26]) besprochen worden sind und im folgenden einzeln aufgeführt werden. Ausgangspunkt der Kriegszüge in unser Gebiet war in karolingischer Zeit das alte Erpisfurt. Von Erfurt aus wird 805 die thüringische oder sorbische Mark verwaltet, die Christianisierung durch den Mainzer Bischof gefördert. Die sächsischen Kaiser zogen anfangs von Magdeburg, später meist, wie die fränkischen Kaiser, von Merseburg aus. Heinrich I., vom Kampf gegen die Heveller kommend, wandte sich gegen die Daleminzier, nahm deren Stammesfeste (urbs, quae dicitur Gana), die wir in dem 2,5 km westlich von Meissen gelegenen Jahna suchen dürfen [1]), und gründete in demselben Jahre 928 für das zerstörte Jahna eine sicherer gelegene Feste auf einem Berge dicht an der Elbe (urbs Misni), zugleich um von hier aus die östlich wohnenden Milzener zu unterjochen. Natürlich war auch hierbei wieder sein Auge auf die dortige Stammesfeste, Bautzen, gerichtet [2]). Diese drei Punkte treten in der Folge immer als feste Ausgangs- oder Zielpunkte auf: Merseburg, Meissen, Bautzen. Zunächst wurde das Land gesichert durch eine Anzahl Kastelle, vor allen Dingen die Uebergänge über die Elster und Pleisse, über die vereinigte, die Zwickauer und Freiberger Mulde, die Jahna und über die Elbe. Ebenso naheliegend als weise war die Wahl Meissens als militärischer Stützpunkt, als Sitz für den bald eingesetzten Markgrafen, als kirchlicher Mittelpunkt (Bischofssitz seit 968) [3]) an Stelle des alten Jahna, das in slawisch-heidnischer Zeit Mittelpunkt gewesen war. Wege nach diesem hin mussten bestanden haben wegen der Verteidigung,

---

[1]) Posse, Markgrafen, S. 7.
[2]) Widukind 1, 35. Thietmar I, 9.
[3]) C. d. S. r. II, 2. 3; I, 1, 6. 7.

der Abgaben, des Handels. Bereits 983 wird von Otto II. in Verbindung mit dem Dorfe Setleboresdorf in burgwardo Boruz dicto (Boritz a. E.) prope fluvium, qui Albia dicitur, der Zoll an die Meissner Kirche vergabt, welcher a civitate Belgora usque ad Misnensis ecclesiae portum (Belgern bis Meissen) von der Schar der Händler erhoben wird; diese durchziehen die Umgebung und überschreiten die Elbe [1]). Es weist dies auf westöstlich gerichtete Verkehrswege, die wir nachher genauer verfolgen werden. Von einem gleichgerichteten, weiter südlich gelegenen Wege hören wir schon im nächsten Jahre; 984 zieht der Thronbewerber Heinrich von Bayern mit einem böhmischen Heere durch Nisani (Dohna) und Daleminzi bis Mogelini, Mügeln, und zwar über Meissen, welches seine Begleiter auf dem Rückwege mit List einnehmen; er selbst zieht nach Medeburun (Magdeborn am Göselbach, das einen Pleissenübergang deckte) und von da nach Iteri (Eythra, Zwenkau gegenüber an einem Elsterübergang) [2]). Von hier führte die Strasse nach Merseburg. Das dortige Stift war im Besitz der civitas Zuenkouua (Zwenkau) und seines Forstes, forestum inter Salam ac Mildam fluvios ac Siusili et Plisni provincias jacentem, seit 974 und der villa Iteri, die Markgraf Thietmar 976 wieder herausgeben musste [3]). In der Nähe der Elster und des befestigten Eythra (urbs Iteri, Schloss?) besprach sich der neugewählte Merseburger Bischof Thietmar (der Chronist), von seiner Besitzung Egisdorf (Eisdorf südöstlich von Lützen) kommend, mit den Unterthanen seiner Kirche. Auf demselben Wege zog er 1018 wegen der Streitigkeiten über den oben genannten Forst, als die Wegbarkeit der Strassen es gestattete, von Merseburg nach Chorun (Kohren, civitas Corin war nach Aufhebung des Merseburger Bistums [981] im Jahre 983 an Magdeburg gekommen) [4]) und von da nach Rochlitz [5]), von wo ein Weg an der Mulde und Chemnitz, der einstigen Bistumsgrenze, aufwärts leitete. 1289 ist ein Jan von Syden (dem alten Zollort Sayda) zu Korun gesessin [6]); es ging also wohl eine alte Strasse durch Kohren. In der Nähe des alten Ueberganges Magdeborn finden wir später einen Dingstuhl für die in jenem Forste entstandenen Dorfschaften, 1291 sedes iudicialis in Rotowe, Rötha, noch näher an der Pleisse gelegen als jenes; derselbe ist seit Mitte des 12. Jahrhunderts dem Markgrafen von Meissen zu Lehen aufgetragen; 1449 wird dann Schloss und Stadt Rötha erwähnt [7]). Am Göselbach aufwärts zog der Weg an Muckern, Oelzschau und Dorf Groitzsch (Name deutet auf grod, kleine Burg) vorüber nach Grimma. Dieses ist schon 1065 [8]) befestigt; es war als Muldenübergang viel bequemer als Wurzen und blieb bis 1500 wichtiger Brückenort. Den Uebergang sicherte zugleich Schloss Döben, das später Mittelpunkt einer Burggrafschaft wurde [9]). Von Grimma führte auch ein Weg hinüber nach Altleisnig, Tragnitz, Leisnig und verband so Freiberg mit Zwenkau und Halle. Der zu Grimma ge-

[1]) C. d. S. r. I, 1, 53. [2]) Thietmar 4, 4.
[3]) C. d. S. r. I, 1, 18. 19. 23. [4]) C. d. S. r. I, 1, 31.
[5]) Thietmar 8, 10. [6]) Müller. U. v. Pl. 92.
[7]) C. d. S. r. II, 8, S. XI u. U. 17. 262.
[8]) Opidum Grimmi, A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 65.
[9]) Märcker, Burggrafentum 1, 17.

hörige Salzzoll wurde in Grossbardau, westlich von Grimma, erhoben (1436)[1]. Die ältere Hauptstrasse wendete sich wahrscheinlich von Grimma über Mutzschen, auf dem Südrand des Döllnitzthales, über einen der befestigten Jahnaübergänge, dann über Lommatzsch oder Leuben nach Meissen. Mutzschen muss an einer bekannten Strasse gelegen haben; darauf deutet, dass Heinrich IV. 1081 die villae Musitscin, Beliz, Milvos (Mutzschen, Böhlitz, Mahlis), ersteres mit dem grossen Wald, einem Getreuen überträgt[2]. Als 1003 Boleslav von Polen Meissen erobern wollte, zog sein Heer verwüstend bis Mügeln; die Einwohner dieser Stadt, civitas, befestigt, retteten sich durch List[3]. Die südlich davon am Krebsbache gelegene Burg Schrebitz deckte gleichfalls die Strasse. 1064 werden 60 Hufen in burgwardo Screbiz, man beobachte die Aehnlichkeit des Burg- und Bachnamen, dem Johanneskloster in Meissen übertragen[4]. 1161 ist ein Sifrid de Mugelin Zeuge in einer markgräflich-meissnischen Urkunde[5]. Mügeln wurde bald Besitztum und zeitweilige Residenz der Meissner Bischöfe[6]. 1249 ist der Zoll daselbst in ihrem Besitz, theloneum nostrum in Mügelin; 1337 kauften die Bischöfe auch den census in opido Mogelin[7]. Die Märkte zu Altmügeln waren gut besucht, zumal wahrscheinlich hier eine Strasse die Hauptstrasse schnitt. Sie führte von Strehla am Döllnitzbache aufwärts und verband Strehla und Rochlitz, die Allode Ekkehards I. von Meissen und seiner Nachkommen waren seit 1000, urkundlich seit 1005. Gunzelin von Meissen belagerte 1009 vergeblich Strehla und steckte dann das weniger feste Rochlitz in Brand[8]. An dieser Strasse lagen die Mittelpunkte der Burgwarte Gröba (an der Döllnitzmündung), Schrebitz, Leisnig, Colditz und Rochlitz, in welchen die Güter der Ekkehardiner lagen nach der Urkunde, die Kaiser Heinrich III. 1046 in Rochlitz ausstellt[9].

Als 1015 nach der bekannten Zerstörung Meissens die Polen die ganze Umgegend verwüsteten, kamen sie auf ihrem Wege nach Westen nur bis zur Jahna, nicht mehr bis Mügeln. Die Burgen an derselben mögen sie aufgehalten haben. Es sind dies Mochau, 1190 burcwardus Nimucowa, Zschaitz, 1046 castellum Zaviza, und Jahna; 1150 begabt Markgraf Konrad die burggräfliche Kapelle in Meissen mit einer villa Celewitz (Selbitz) in burcwardo ad Gana; als Mittelpunkt dieses Burgwartes darf nach der Lage der Orte Jahna selbst angenommen werden[10]. Zur Reihe dieser Befestigungen gehört auch das castellum Dobelin, das 981 an Memleben, mit diesem an Hersfeld kommt und unter dessen Lehen 1292 als castrum aufgezählt wird. Nach 1328 wird Kloster Staucha in die Stadt Döbeln verlegt; 1339 bekommt das Nonnenkloster vor der Stadt das Patronat der Pfarrkirche in opido Dobelin. 1367 ist Dobelin haus vnd stat genannt[11]. Welcher

---

[1]) C. d. S. r. II, 12, 43. [2]) C. d. S. r. I, 1, 151.
[3]) Thietmar 5, 22. [4]) C. d. S. r. I, 1, 124.
[5]) C. d. S. r. II, 4. 2. [6]) 1334—1465 urkunden die Bischöfe daselbst.
[7]) C. d. S. r. II, 1, 133. 347. [8]) Thietmar 5, 22. 6, 36.
[9]) C. d. S. r. I, 1, 106. [10]) C. S. r. I, I. 104; II, 4, 1.
[11]) C. d. S. r. I, 1, 28; II, 12, 3. Müller, U. v. Pl. 244. 355. 464. Märcker a. a. O. 2, 291.

von den Jahnaübergängen von der Strasse benutzt wurde, ist nicht mehr festzustellen. Vielleicht ging dieselbe über Weitzschenhain, villa Wisinana prope fluvium Gan, die schon 1095 an die Meissner Kirche kommt [1]). Ebenso unbestimmt ist es beim Lommatzscher Wasser, an dem auch ein Punkt früh befestigt war, Leuben, am Vereinigungspunkt der Quellbäche desselben: 1069 burgwardum Lovine [2]). Später wurde die Strasse über das zwar weniger sichere, dafür aber bequemer gelegene Lommatzsch nach Meissen geleitet. In Meissen wird 1446 das Lomaczschen thor genannt [3]). Lommatzsch war später auch Kreuzungspunkt einer von Freiberg nach den Fährorten Merschwitz oder Riesa, dann nach Grossenhain, Herzberg und Frankfurt führenden Strasse und eben deswegen ein wichtiger Beobachtungspunkt. Hier wurden 1472 den Freibergern Wagen mit Fischen und Heringen vom Geleitsmann aus Herzberg verkümmert [4]). Darum ist Lommatzsch früh befestigt: 1286 wird civitas seu oppidum Lomats mit Zensus, ohne Zoll und Geleit vom Markgrafen verpfändet. Dann ist die Stadt im Besitz der Meissner Burggrafen. Diesen wird 1330 der Bierzins in opido Lomacz verliehen; 1348 geben sie den Fleischern (fleysowern czu Lomacz) ynnunge, wie sie von alters her gewesen ist. 1355 leihen sie einer Vikarie in Meissen ihren Zins, welchen sie in theatro sive in venditorio panni (Gewandhaus) in Lomatz besitzen. 1408 aber verkauft Burggraf Heinrich stat Lommaczsch an die Markgrafen; diese verleihen 1410 die städtische Gerichtsbarkeit an Privatpersonen. 1475 wird der Jahrmarkt, zu dem vil frombd vßlendisch volck zukeuffen vnd zuuerkeuffen komen, auch vast gut vnd kauffmanschatz bracht ist, nachdem er lange Zeit im marckte Lommatzsch bestanden, nach Meissen verlegt, angeblich weil derselbe vnbewahrt vnd vnbeschlossen, deshalb zu Zeiten Dieberei, Aufruhr, Zwietracht war, auch weil er von Feuersbrunst nicht wohl verwahrt, für Handwerker und Kaufleute nicht Herberge und anders genug vorhanden seien; Stadt Meissen dagegen sei zu solchem Handel wohl und bequemer gelegen als Lommatzsch; doch behält letzteres seinen Wochenmarkt wie bisher [5]).

Die Strasse lief also von Merseburg über Eythra-Zwenkau, Grimma, Mutzschen, Mügeln, Lommatzsch nach Meissen. Ihre Fortsetzung fand diese Strasse in älterer Zeit jedenfalls von Dohna oder von Pirna aus. Der Weg zwischen Meissen (Gana) und Dohna, den Mittelpunkten alter Gaue, war ja bekannt; er wurde von allen Heerzügen, die zwischen Meissen und Böhmen verkehrten, benutzt. Als 1004 König Heinrich von Merseburg aus einen Zug unternahm, um dem Polenherzog Böhmen zu entreissen, suchte er den Feind zu täuschen, indem er Schiffe für den Elbübergang zu Boritz und in Nisani zusammenbringen liess; diese List konnte nur verfangen, wenn von diesen Punkten aus Wege nach Polen, also nach Osten führten. Es fragt sich nur, welcher Punkt im Gau Nisani gemeint ist [6]). Der bedeutendste Fährort oberhalb Meissen

---

1) C. d. S. r. I, 1, 170. 2) C. d. S. r. I. 1. 139. 3) C. d. S. r. II, 4, 100.
4) C. d. S. r. II, 12. 410. A. f. s. G. N. F. 2. 1876, S. 193.
5) Märcker, Burggrafen, S. 127. 187. U. 56. 80. 124. C. d. S. r. II, 4, 13. Böttiger-Flathe, Gesch. v. Sachsen 1, 338.
6) Vgl. Posse, Markgrafen, S. 61, Anm. 204.

war späterhin Pirna, das die Funktion des alten Gaumittelpunktes übernommen hatte. Der Mündung des Müglitzthales gegenüber liegt Birkwitz, das ebenso wie Mügeln, gegenüber auf dem linken Elbufer gelegen, eine Zollstätte gewesen sein mag [1]). Von hier oder von Pirna führte die Strasse zuerst im Wesenitzthal aufwärts, an Liebethal vorüber, über Jockerim-Stolpen, Burg Drebnitz, Bischofswerda, Schloss Seitzschen oder über Göda nach Bautzen. Dieser Weg verband die Mittelpunkte der Gaue Nisani und Milzieni; er war frühzeitig geschützt: castrum Libenthal wird zusammen mit castrum Radberch, Wilin, oppidum Radeburg 1289 aufgeführt [2]). Stolpen, oder wie die Meissner Bistumsmatrikel schreibt, Stolpen alias Juckerim, war jedenfalls früh befestigt, Drebnitz und Göda schon vor 1000. Auf Schloss Seitzschen, als der Grenzfeste zwischen markgräflichem und polnischem Besitz, liess Boleslav 1018 seine Braut Oda, die von Meissen kommende Tochter Ekkehards I., empfangen; er selbst hielt sich in Bautzen auf [3]). Die Strasse war zeitweilig ganz im Besitz des Meissner Bischofs: Pirna von 1291—1298 [4]), castellum Stolpen seit 1223 [5]), die Bischöfe wohnten und urkundeten dort (1335—1481); die castella Trebista, Godobi werden schon 1007, 1071 auch Dörfer in den Burgwarten Trebiste, Godowi [6]), 1091 solche in burgwardo Schizani (Seitzschen) [7]) dem Meissner Bischof verliehen. Bischofswerda zeigt im Namen, wem es seine Gründung verdankt, wem es (innerhalb des hier behandelten Zeitraumes) gehört. Vor 1100 war es befestigt; 1361 wird es zuerst urkundlich, 1412 werden Bürgermeister und Ratleute der stad Bischoffwerde genannt. Es ist nach der Meissner Bistumsmatrikel einer der sedes, die alle an Strassen liegen [8]).

Ebenso alt, aber ungleich bedeutender, in früherer wie in späterer Zeit, ist die nördlich davon gelegene Strasse von Westen nach Osten. Auch hier sind die festen Endpunkte Merseburg und Bautzen. 1002 bemächtigt sich Boleslav der civitas Budisin und des zugehörigen Gaues Milzieni, dann greift er sofort die urbs Striela (Strehla) an. Sein Hauptziel war Meissen, das gewann er durch List. Dann erschien er zu Merseburg vor König Heinrich. Auf dem Rückwege steckte er Strehla in Brand, wohl aus Rache für das wieder verlorene Meissen. Im nächsten Jahre will er Meissen erobern; die Reiter, der Vortrab überschreiten bei der Burg Zehren, Cirin, gegenüber dem Burgwart Zadel (1074 burgwardus Zadili) die Elbe [9]), er selbst aber geht mit der Hauptmacht über die Elbe nach Strehla; diesmal schonte er die Stadt als Leibgedinge seiner an Hermann, Ekkehards Sohn, verheirateten Tochter. 1004 brach König Heinrich von Merseburg auf. Schon war er im Februar in Wurzen, da kehrte er um und erneuert im Sommer den Zug. Die Uebergänge über die Elster und Mulde (Leipzig und Wurzen) kosteten viel Zeit; er täuschte die Polen durch

[1]) Schurtz, Pässe, S. 22. [2]) Hauptstaatsarchiv Dresden U. 1244.
[3]) Thietmar 8, 1. [4]) C. d. S. r. II, 5[b], 3. 10. [5]) C. d. S. r. II, 1, 96.
[6]) C. d. S. r. I, 1, 50. 142. [7]) C. d. S. r. I, 1, 1. 166.
[8]) C. d. S. r. II, 5[b], 70. A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 251. Posse, Markgrafen, S. 298.
[9]) C. d. S. r. I, 1, 145.

jene Aufstellung von Schiffen zu Boritz und in Nisani, zog nach Böhmen, von da nach Bautzen und von hier nach Merseburg zurück [1]). Zehren, Zadel, Boritz, Strehla und Meissen selbst [2]) deckten demnach Elbübergänge. Wichtig war damals Strehla; es war in der Folgezeit sehr gut befestigt. 1009 wurde es von Gunzelin vergeblich bestürmt [3]). Auf seinem Rückzug von der Oder kam 1015 König Heinrich über Strehla nach Merseburg. In demselben Jahre kommen der Erzbischof von Magdeburg und der Bischof von Merseburg aus Meissen zurück; in Mocherini (?) empfängt letzterer die Kirchen der urbes Schkeuditz, Taucha, Püchen, Wurzen wieder, die alle an oder in der Nähe dieser Strasse liegen [4]). Castellum Bichni (Püchen) kommt 1040 an Meissen [5]). Ende des Jahres 1015 starb auf der Rückreise aus Polen Bischof Eido von Meissen zu Leipzig [6]). Ein weiterer Uebergangspunkt über die Elbe war Belgern (983 civitas Belgora), namentlich für Kriegszüge durch das Land der Liutizen, nördlich von den Milzenern, so 1010, wahrscheinlich auch 1017, als die Liutizen bei dem schwierigen Muldenübergang bei Wurzen ein Bild ihrer Göttin und 50 Krieger verloren [7]). In diesem Jahre übergab der König dem Thietmar, der dies selbst erzählt, die Kirche in Leipzig, zugleich die von Olschwitz, einer wüsten Mark zwischen Probstheida und Connewitz, welches von der Strasse wohl berührt werden konnte. Wenn 1065 die Burgwarte Strehla und Boritz mit ihrem Handel und Zoll an das Naumburger Stift vergeben werden, wenn daselbst späterhin eine bischöflich-naumburgische Münze besteht [8]), so beweist dies die gute Verbindung dorthin und den bedeutenden Handelsverkehr daselbst [9]). Diese nördliche Strasse wurde sogar 1080 von den durch Nisani ziehenden Böhmen benutzt; sie drangen über Wurzen bis Leipzig, zogen sich bis Wurzen zurück und erwarteten hier den von Belgern heranziehenden Wieprecht von Groitzsch [10]). Die frühzeitige Verbindung nach Osten zeigt die Vergabung der villa Gorelitz (Görlitz) 1071 an die Meissner Kirche, vorher schon der castella Ostrusna, Godobi, (Trebista), Ostro und Göda, im Jahre 1007 an dieselbe Kirche [11]). 1126 wurde in Görlitz eine Burg gebaut; Göda war schon in vorchristlicher Zeit Mittelpunkt eines Wehr- und Gerichtsbezirks, dementsprechend in christlicher Zeit Mittelpunkt eines Burgwarts und einer ausgedehnten Pfarrei, die noch im 16. Jahrhundert trotz mancher Abtrennungen 66 Dörfer umfasste [12]). Ueberhaupt ist diese Strasse reich an kirchlichen Verwaltungszentren: Merseburg, der Anfang, ist seit 967 Bischofssitz; Wurzen, Oschatz, Riesa, Hayn (Grossenhain), Kamenz, Löbau, Reichenbach, Görlitz, Lauban waren sedes, Bautzen war Dekanat [13]). Von den vier Merseburger Gerichts-

[1]) Thietmar 5, 6. 10. 22. 6, 10. 11.
[2]) C. d. S. r. II, 1, 133: Der Zoll der Elbfähre kommt 1160 an das Meissner Kapitel.
[3]) Posse, Markgrafen, S. 69. [4]) Thietmar 7. 15. 16.
[5]) C. d. S. r. I, 1, 88. [6]) Thietmar 7, 18.
[7]) a. a. O. 6, 38. 7, 47. 48. [8]) C. d. S. r. II, 1, S. XXVIII.
[9]) C. d. S. r. I, 1, 127. [10]) Posse, Markgrafen, S. 187.
[11]) C. d. S. r. I, 1, 59, 141.
[12]) Knothe i. A. f. s. G. 5, 1867, 77, u. A. f. s. G. N. F. 2, 1867, 237.
[13]) Posse, Markgrafen, Exkurs III.

stühlen war einer zu Lützen, einer zu Markranstädt, einer ante civitatem Lipzk (vf dem cůtze, Kautz)[1]. Zu Collm bei Oschatz, wo die Strasse von Rochlitz und Leisnig einmündete, waren die Landdinge für alle Freien der Mark Meissen: placidum Collm 1185, judicium provinciale, placida provincialia Cholme 1233, 21. August, 19. September[2]. Mit Recht wendet man daher auf diese wichtige Strasse Görlitz-Bautzen-Leipzig-Merseburg die Bezeichnung strata regia an, deren Erträgnisse nach alter Gewohnheit (seit 983?) 1252 dem Meissner Bischof erhalten bleiben, welche Strasse auch bei Kamenz 1241 erwähnt wird: antiqua strata, qua itur de Budissin contra Albiam[3]. Die Entwickelung dieser Strasse nach 1500, der Hohen Landstrasse, behandelt ausführlich Falke[4]. 1308 wird zuerst der Durchgangszoll in Görlitz erwähnt, 1339 der zu „Hayn über Elbe"; 1339 bekommt Görlitz die Waidniederlage mit Anweisungen für die Bürger von Naumburg und Zittau. 1341 giebt König Johann von Böhmen der Stadt Görlitz einen Brief, dass die Strasse aus Schlesien durch Görlitz gehen soll[5]. 1374 tragen die Bürger von Bautzen, Görlitz, Lauban, Zittau zum Bau einer Brücke unterhalb Oderberg bei[6]. Markgraf Wilhelm von Meissen schliesst 1399 mit Breslau einen Vertrag, 1404 mit Krakau, durch welchen er beiden Schutz in seinem Lande zusichert gegen Zoll zu Grossenhain und Oschatz; 1419 wird die Strasse aus dem Meissnerland über Waltersdorf und Reichenberg nach Böhmen verboten, die über Königsbrück, Kamenz, Löbau, Zittau, Gabel vorgeschrieben. 1442 verhandelt der geleytman czu Osschatzt mit Pirna[7]. 1462 wird durch die schon erwähnte Zollordnung die Hohe Landstrasse über Naumburg, Lauban, Görlitz, Bautzen, Kamenz, Königsbrück vorgeschrieben, die über Friedland und Seidenberg nach Böhmen, die über Sagan und Priebus in die Mark verboten; die beigefügte „Delineation" giebt für den weiteren Verlauf Hayn, Merschwitz, Oschatz, Dahlen, Eilenburg, Leipzig an; gleichzeitig heisst es, die Wagen und Fuhrleute und Kaufleute, welche von Polen und Schlesien nach Leipzig, Erfurt oder Halle wollen, sollen dieselbe Strasse über Grimma und Eilenburg fahren[8]. 1488 werden die Kaufleute, die von Senftenberg kommen, gezwungen, die Strasse auf Liebenwerda, Belgern, Eilenburg zu meiden und die Strasse auf den Hayn, Oschatz u. s. w. zu fahren[9]. Der Kurfürst eröffnet 1477 zu Grossenhain eine Waidniederlage und lässt keinen Waid auf der grossen Handelsstrasse weiter nach Osten gehen, dadurch wurde die Görlitzer Waidniederlage ernstlich bedroht. 1478 wird zwar auf Ver-

---

[1] C. d. S. r. II, 8, anno 1291. A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 200. C. d. S. r. II, 8, 15: 1287 Ranstete forensis, Markranstädt.

[2] C. d. S. r. II, 4, 399; II, 12, 2.

[3] C. d. S. r. II, 7, 3. Knothe im N. A. f. s. G. 5, 1884, S. 73 f.

[4] A. f. s. G. 7, 1869, 113.

[5] Hauptstaatsarchiv Dresd. Loc. 10511, Aufsatz: Die Hohe Landstrasse ans Pohlen: ebenso 1356, 1377.

[6] Scriptores rerum Lusat. N. F. I, 54.

[7] C. d. S. r. II, 5[b], 111.

[8] Hauptstaatsarchiv Dresden. Cop. 7, Fol. 77[b], 78[b], 59[b].

[9] a. a. O. Akten 10513.

wendung des ungarischen Königs dieselbe zurückgenommen, aber 1491 für immer erneuert [1]).

Die Strasse zog also von Leipzig aus entweder über Wurzen, oder weil dieser Uebergang zu Zeiten schwierig war, über Eilenburg oder Grimma, dann über Oschatz, den Fährort Merschwitz, Grossenhain, Königsbrück, Kamenz, Bautzen, über Weissenburg oder Löbau, später nur über letzteres, nach Reichenbach und Görlitz, von hier weiter über Lauban nach Breslau und Krakau.

Die Bedeutung einer solchen Strasse leuchtet sofort ein. Sie verband schliesslich den Mittel- und Niederrhein mit Schlesien und Polen, den Westen mit dem Osten. Auf ihr drang anfangs Deutschtum und Christentum und mit beiden dann ein lebhafterer Handel und die Kultur schrittweise nach Osten vor, zuerst von der Saale bis zur Mulde, dann bis zur Elbe, zum Queiss, der Milzenergrenze im Osten, endlich noch weiter. Fast immer am Nordrand der Mittelgebirge verlaufend, hat sie ebenso wie die etwas südlicher gelegene Ostweststrasse wohl ursprünglich alte slawische Stammesfesten in Chutizi, deren Lage unbekannt ist, in Daleminzi (Jahna), in Milzieni (Bautzen), also Mittelpunkte fruchtbarer, darum reich bevölkerter Gaue verknüpft. Diese und deren Vertreter hat sie in christlich-germanischer Zeit zu Städten umgewandelt und zwischen denselben neue Städte entstehen lassen.

Vereinigungs- und Endpunkt der beiden Ostweststrassen, über Mügeln und über Oschatz, war im 10. und 11. Jahrhundert Meissen. Zugleich lag Meissen am schiffbaren Elbstrom und an der Strasse aus Böhmen. Eben deswegen und weil von hier aus die Milzener unterworfen werden sollten, der Ort also Mittelpunkt eines ausgedehnten Landes werden sollte, wurde Meissen Sitz des Markgrafen, dann des Bischofs. Das wirkte ausserordentlich fördernd auf den Verkehr zurück. Die urbs, der befestigte Ort, war 928 gegründet zum Schutz des Landes; von den freien, heerbannpflichtigen Männern, die in der Umgegend erobertes Land erhielten, musste ein Teil zur Verteidigung in der urbs wohnen, ob auch wie im altdeutschen Gebiet der neunte Mann, ist nicht zu bestimmen. Die übrigen aber waren angewiesen, das Land zu bauen, die Stadt mit Lebensmitteln zu versehen, wofür sie im Falle der Not, bei Landgeflüchten, in derselben Schutz fanden [2]). Nach dem Aufhören der Landesversammlungen zu Collm war der Rote Turm zu Meissen ihr Vereinigungspunkt [3]). Das alles führte eine Menge Leute nach Meissen. Auch wurde Meissen gefördert durch die alte Vorschrift der Kirche, aus romanischen Ländern nach Deutschland gebracht: dass Bistümer nur in Städten angelegt werden sollen. „Wo der Dom eines Bistums sich erhob auf deutschem Grund, da musste die Umgebung mit Menschen gefüllt sein und gegen die Landschaft abgeschlossen werden. Der Bischof zog an seinen Herrensitz seine grosse Familie von kunstfertigen Unfreien; der Heilige, dessen Gebeine in der Kirche Wunder thaten, sammelte an hohen Festtagen grosse Volks-

[1]) A. f. s. G. 12, 1874, S. 274. [2]) Märcker, Burggrafen, 2, 118.
[3]) a. a. O. 2, 5.

mengen in den Stadtraum. Auf freien Plätzen erhoben sich die Buden der Kaufleute. Sehr früh erwarben die geistlichen Herren für Waren, die zu den Märkten geführt wurden, auf der Strasse des Königs Schutz und Zollfreiheit (hier strata regia), die Landschaft gewöhnte sich in die Bischofsstadt zu pilgern, in regem Marktgewühl zu handeln. Zumal wo Deutsche und Slawen kämpften, erwies sich die Kirche des Heiligen und die Stadtmauer als das einzige Mittel, die Umgegend dauernd zu behaupten [1]." Alle Feste, alle Konzilien und Konvente sollten in der Stadt abgehalten werden. Allerdings brachte dieser rege Verkehr, die leichte Verbindung, die wichtige Stellung der Stadt grosse Gefahren. Das Ziel der anstürmenden Slawen, mochten es Polen oder Böhmen sein, war stets Meissen. 984 wird es von Böhmen, die von Mügeln zurückkehren, besetzt; 985 muss Bischof Volkold fliehen, erst 987 kehrt er von Merseburg zurück, nachdem Meissen wieder erobert war. Nach dem Tode des grossen Ekkehard gewinnt der polnisch gesinnte Gunzelin Meissen durch Bestechung der meist slawischen Bewohner; er nimmt zuerst die Unterstadt, suburbium, und dringt dann durch das nach Osten gelegene Wasserthor in die Burg [2]). 1009 kam Meissen wieder in die Hand Hermanns, Ekkehards Sohn; aber die Umgebung, das ganze Bistum hatte so gelitten, dass der Bischof keine Einkünfte hatte [3]). 1015 erscheinen aufs neue die Polen; die Einwohner lassen ihre Habe in der Unterstadt und flüchten in die Feste; jene wird verbrannt, diese nur mit äusserster Anstrengung gehalten. In 14 Tagen wird die zerstörte Unterstadt wieder aufgebaut, ein Beweis dafür, dass die Befestigung, wie die Häuser, meist nur aus Holz bestand. Wie wenig damals die Umgegend vor den Einfällen der Slawen sicher war, zeigt der Umstand, dass Bischof Eido aus Furcht vor einer künftigen Verödung der Stadt und einer Schändung seines Leichnams durch die Barbaren wiederholt bat, nicht in Meissen, sondern in Colditz begraben zu werden [4]). 1031 kehrt dauernder Friede ein. Die fortwährenden Kriege hatten den Handel geschädigt, nicht vernichtet.

Schon im 10. Jahrhundert bestand in der Gegend zwischen Belgern und Meissen zu Lande wie auf der Elbe lebhafter Verkehr; das geht aus der Urkunde von 983 hervor. Die Ablieferung des Zehnten, die Abgabe bei Verkäufen zwang zum Verkehr mit der Stadt. Diese wuchs; 984 stand ausserhalb der Stadt, „vor dem Thore" eine Kirche, St. Nikolai [5]). Dass sein Handel ausgedehnt, der Geldverkehr bedeutend war, zeigt die Menge der Juden, die sich bald daselbst finden. Gunzelin (1002—1009) wird beschuldigt, er habe den Juden die Familien von Leibeigenen verkauft. Den Juden begegnen wir auch fernerhin in Meissen häufig. Auf die Meissner Juden vor allen mag sich die Judenordnung Heinrichs des Erlauchten vom Jahre 1265 bezogen haben, in welcher Christen und Juden rechtlich gleich stehen. Erst von 1330 an werden von den Juden der Mark Meissen und des Pleissner-

[1]) Freitag, Bilder aus der deutsch. Vergangenheit I, 420 f.
[2]) Posse a. a. O. S. 50. [3]) C. d. S. r. I, 1, 62.
[4]) Thietmar 7, 15. Posse a. a. O. 79.
[5]) Thietmar 4, 4.

landes besondere, dem Laudesherren zufliessende Steuern erhoben [1]). Der 1370 erwähnte Judenberg zu Meissen wird 1349 vom Markgrafen den Bürgern zur Viehweide überlassen; 1377 kommen die hauestete (Hofstätten) der iudenhûsere an die Bürger; dy iudenschulle, gelegen in der Pfarre der schon erwähnten Nikolaikirche, wird dem Pfarrer daselbst gegeben; 1455 giebt der Kurfürst den Judenkirchhoff fur (vor) Missenn zu Lehen [2]). Wegen der besuchten Märkte zu Meissen war daselbst früh eine markgräfliche Münzstätte [3]). Die Frauenkirche wird 1205 und 1213 Marktkirche (ecclesia s. Mariae forensis in Misna) genannt. Handel und Handwerk waren freilich vom Markgrafen und von der Geistlichkeit abhängig. 1287 ist der Zins von den Fleischbänken im Besitz der Kirche, der von gewissen Bierhäusern und von den Brotbänken, mastunge, 1292 im Besitz des Markgrafen; letzterer wird 1352 vom Rat gekauft und der Brücke zugewendet. Diese, pons in Misna, ist 1316 im Besitz des Rates; diesem gehört der Brückenzoll, der 1355 und 1436 erhöht wird. Der Zoll in der Stadt selbst, theloneum, gehört nach einer Vergabung von 1328 dem Markgrafen [4]). Der Zoll der Elbfähre dagegen, theloneum, quod solvitur de transmeatione fluminis Albiae sub urbe Misnensi, gehört dem Bischof, seit 1160 dem Domkapitel. Erst 1480 verkauft dieses das furbergk Nedirfehr (Vorwerk, jetzt Dorf Niederfähre) vor der Elbbrucke zcu Meissen gelegen mit Zubehör und mit den zwei Jahrdingen und dem Halsgericht daselbst an dreizehn Meissner Bürger [5]). Der Uebergang bei Meissen, der also später durch Brücke und Fähre zugleich vermittelt wurde, scheint alt zu sein. Der slawische Name des gegenüberliegenden Cölln (1225 Colonia, 1355 Kolne) deutet darauf hin: Pfahlhütten [6]). Das Bierbrauen der Bürger musste eigentlich in einer Stadt mit so fruchtbarer Umgebung blühen; 1293 werden schon zwei Hopfengärten ausserhalb der Stadtmauer erwähnt; aber die Bierhäuser waren mit Zins belastet. Erst 1444 wird den brauenden Bürgern Bannmeile gewährt. Am frühesten werden auch hier die Schuhmacher selbständig; 1329 haben die schuworchtin einen meister (Obermeister), ein schuhuez; an Stelle des letzteren erbaut der Rat ein neues und zugleich ein koufhuez [7]). Ausserdem begegnen wir in Meissen, dem Sitz der Markgrafen und des Bischofs, zwei anderwärts noch nicht genannten Berufsarten: 1293 ist unter den Meissner Bürgern ein Goldschmied, Wuluekini; 1403 wird dem meister Pawele, markgräflichem aptekere czu Missin, freie Wohnung und Unterstützung vom Markgrafen zugesichert, damit er die apteke redlich halten und bestellen soll [8]). 1433 kommen für den margkt die Bezeichnungen Fymargkt, Zalczmargkt, Frauenmargkt vor (erinnert an eccl. s. Mariae forensis). Die Stadt hat sich vergrössert. 1446 wird der Neumarkt genannt; doch scheint die Stadt

---

1) Böttiger-Flathe, Gesch. v. Sachsen I, 275.
2) C. d. S. r. II, 4, 31. 38. 53. 108.
3) C. d. S. r. II, 1, S. XXVIII. 4) C. d. S. r. II, 4, 3. 16. 24. 42.
5) C. d. S. r. II, 1, 52; II, 4, 142. 6) C. d. S. r. II, 4, 10. 45.
7) C. d. S. r. II, 4: 1161 wird ein Weinberg der Kirche geschenkt; 1355 verkauft der Rat einen Weinberg zu Cölln. C. d. S. r. II, 4, 97, 34.
8) C. d. S. r. II, 1, 312; II, 4, 68.

nur Wochenmärkte gehabt zu haben, die allerdings gut besucht waren. Erst 1475 genehmigen die Kurfürsten jene Verlegung des Lommatzscher Jahrmarktes in das sichere und bequemer gelegene Meissen [1]).

Dass die Stadt von ihrer ersten Anlage an Festungswerke hatte, dass diese anfänglich nur aus Holz bestanden, haben wir bereits gesehen. Doch wurden sie bald durch Mauern ersetzt; 1285 waren die muri urbis Misnensis an vielen Orten vom Alter eingestürzt und bedurften der Wiederherstellung; die Wasserburg, aquaticum castrum, hat 1267 eine Kapelle [2]).

Meissen ist also, weil von Anfang an Sitz der Verwaltung und kirchlicher Mittelpunkt, früh ein besuchter Handelsplatz. Wie stand es dabei um das Bürgertum? Handel und Handwerk waren durch Abgaben an den Landesherren oder Bischof belastet. Dazu kam seit Mitte des 11. Jahrhunderts (zwischen 1018 und 1068) ein neuer Herr, der Burggraf [3]). Die Verbindung zwischen Stadt und Land war in Meissen zu eng. Darum konnte hier gerade der Einfluss der Freien auf die Unfreien (des Markgrafen, Bischofs, Burggrafen), woraus die städtische Freiheit erwuchs, nur sehr allmählich wirksam werden. 1316 urkundet der Bürgermeister mit Ratspersonen und Geschworenen; 1423, in demselben Jahre wie in Leipzig, verkauft Kurfürst Friedrich zur Besserung der Stadt die zwei teil des gerichtis in wichbilde zcu Missin obirste vnd nederste obir hals vnd hand, vordingen, das gerichte obir alle schuld mit allen bussen, wetten, gnyssen, zcugehorungen, zcinsen, renten vor 600 Rynische gulden (Leipzig 1500 Rh. G.) an die Stadt. 1433 ist Wenzel Segil richter der stad Missen. 1458 bestätigt Kurfürst Friedrich II. Bürgermeister und Ratspersonen [4]). Von den Landesherren, die, soweit die Itineraraufzeichnungen des Verfassers reichen, alle zu Meissen geurkundet, ist Friedrich II. derjenige, der am meisten in Meissen residiert haben muss (Datierungen von 1433—1463). 1446 fordert er den Stadtschreiber und zwei Ratsmitglieder aus Leipzig auf zu einer Besprechung in Meissen.

Ein Gegenbild zur Entwickelung Meissens bietet in vielen Stücken die von Leipzig. Leipzig blieb lange unbedeutend neben dem älteren und früher erblühten Merseburg, dem Ausgangspunkt aller Unternehmungen der deutschen Könige gegen den slawischen Osten. Merseburg war früh befestigt, hatte 968 wohl schon Markt-, Münz- und Zollgerechtigkeit bekommen; 1004 hatte es dieselben sicher [5]). Kaufleute und Juden mussten dem Stift Zoll zahlen. Leipzig, ein altes Fischerdorf, war durch die Lage an der Mündung der Parthe und an der Vereinigung der Pleisse und Elster sicher. Dazu war es früh befestigt; 1015 wird urbs Libzi erwähnt [6]). Es war sogar durch die zwischen der urbs und der Parthe und Pleisse liegende Altenburg noch mehr gesichert. Dies, sowie der Umstand, dass es damals noch Reichsgut war, während der umliegende Forst seit 974 zu Merseburg gehörte [7]),

---

[1]) C. d. S. r. II, 4, 79. 100. 131. [2]) C. d. S. r. II, 4, 15. 12.
[3]) Märcker, Burggrafentum. [4]) C. d. S. r. II, 4, 29. 75. 79. 118.
[5]) Posse, Markgrafen, 298. [6]) Thietmar 7, 18.
[7]) C. d. S. r. I, 1, 19. A. f. s. G. 3, 1865, S. 107.

beweist die Wichtigkeit des Ortes. Die Flussniederung der Pleisse und Elster ist hier schmal, wie weit auf- und abwärts an keiner Stelle, sie biegt hier aus der Nordrichtung nach Westen um; darum ist hier der Uebergang der Strasse von Merseburg über Elster und Pleisse zugleich und der von Magdeburg und Halle her über die Parthe. 1017 wurde die (Nikolai-)Kirche zu Leipzig, nach 1150 der Ort selbst merseburgisch [1]); er wurde aber dem Markgrafen zu Lehen aufgetragen. 1200 nennt Markgraf Dietrich Leipzig civitas nostra. Unter Markgraf Otto war die Stadt vor 1170 noch stärker befestigt worden [2]). Am Ausgang des 12. Jahrhunderts war Leipzig der wichtigste militärische Stützpunkt zwischen Saale und Mulde. Hierher floh 1194 und 1195 Albrecht; alle seine Festen wollte er schleifen ausser Leipzig [3]). Als um 1213 zwischen den selbständiger werdenden Bürgern und dem Markgrafen Dietrich wegen des neubegründeten Augustiner-Chorherrnstifts St. Thomä ein Streit ausbrach, versprach 1216 der Markgraf, weder in noch ausserhalb der Stadt neue Befestigungen anzulegen; doch wurde die Stadt nach neuem Zwist 1217 gewonnen, die Stadtmauer niedergerissen, auf städtischem Boden drei Befestigungswerke angelegt. Dies war jedoch vorübergehend. Die Bestätigung des Handels mit fremden Kaufleuten 1268 setzt gute Befestigung, volle Sicherheit in der Stadt selbst voraus, zumal selbst für den Fall eines Krieges unbedingte Sicherheit für Person und Ware der Händler vom Landesherrn zugesagt wird. 1385 beschliesst der Rat, zum Besten der Stadt vier Hauptleute zu halten, in jedem Stadtviertel einen. Zu Leipzig blühte nach einer Urkunde von 1395 die Büchsenmacherei. Wegen der drohenden Hussitenkriege werden 1430 die Festungswerke verstärkt; 1453 befiehlt der Rat den Stadtknechten, sich in steter Bereitschaft zu halten; 1467 wird die Wasserfläche der Stadtgräben vermessen [4]).

Die Sicherheit des Ortes und die Lage am Vereinigungspunkte zweier wichtiger Strassen, wie die von Magdeburg und Halle und von Merseburg, in der sich die von Erfurt und Grossjena-Naumburg und die von Wallhausen-Allstädt-Schafstädt [5]) vereinigten, machten Leipzig früh zu einem wichtigen Handelsplatz, nicht bloss für die Umgebung, sondern auch für die weitere Ferne. Das Schottenkloster zu Erfurt, 1036 gestiftet, hatte bis 1484 das Patronat über die Kirche St. Jakobi, die im Anschluss an die Altenburg vor dem Ranstädter Thore entstanden war. Aus der Zeit zwischen 1412 und 1430 sind uns Klagen der Erfurter Kaufleute überliefert, dass die Amtleute des Merseburger Bischofs sie belästigen; 1452 belegt der Abt des Schottenklosters zu Erfurt den Leipziger Rat mit dem Interdikt. 1442 wird zu Leipzig von Naumburger Bier Geleitgeld erhoben; 1444 werden die Leipziger Bürger davon befreit [6]). Schon in dem Privilegium des Markgrafen Otto wird verboten, innerhalb einer Meile um die Stadt einen Markt anzulegen (Sachsenspiegel); säumige Schuldner der Bürger sollen vor den

---

[1]) C. d. S. r. I, 1, 66: Urkunde gefälscht, Thatsachen aber unzweifelhaft.
[2]) C. d. S. r. II, 8, 2. [3]) C. d. S. r. II, 8, S. XVII.
[4]) C. d. S. r. II, 8, 6. 91. 171. 304. 418. [5]) Thietmar 3, 1.
[6]) C. d. S. r. II, 8, 527. 128. 213.

markgräflichen Vogt (nuntius) gestellt und gezwungen werden, innerhalb 14 Nächte zu bezahlen. Gerade letzteres, der Anfang zu dem allmählich sich entwickelnden Handelsrecht, deutet auf einen grösseren Verkehr. Deutlich ausgesprochen ist derselbe in dem Privilegium von 1268, wo von fremden Kaufleuten, woher sie auch seien, geredet wird. Damit sind die blossen Jahrmärkte von früher zu wirklichen Messen geworden [1]).

Das setzt aber Strassenverbindung nicht bloss nach zwei, sondern nach allen Seiten voraus. Die alte Strasse von Westen nach Osten, die durch Leipzig führt, ist die strata regia; diese wahrscheinlich wird 1284 bei der Lehensvergabung Merseburgs an den Markgrafen ausgenommen, weil sie dem Reiche gehörte [2]). Wo die Strasse, die von Magdeburg und Eisleben, wo 1389 Leipziger Kaufleute beraubt werden, nach Halle und über Schkeuditz nach Leipzig zog, die Stadt berührte, wurde ein Zoll erhoben, der sehr bezeichnend durchzolh heisst, er kommt 1352 an die Stadt; auf einer fwerstraze (1361), die vom Halleschen Thore zum Johannishospital vor dem Grimmaschen Thor leitet, konnte die Stadt umgangen werden, die Fremden, die von Halle Salz holten, mussten hier Geleitsgeld zahlen [3]). Der Weg setzte sich dann jedenfalls über Holzhausen, Zuckelhausen, Fuchshain, Seifertshain, Schloss, später Stadt Naunhof (1284 nova curia in den Merseburger Besitzungen) [4]) nach Grimma fort. Zum Bau dieses und anderer Wege, sowie der Brücken im Merseburger Besitz werden 1359 die umliegenden Dörfer vom Merseburger Bischof neu verpflichtet; auf diesem Wege sollen 1426 die von Leipzig gestellten Truppen nach Pirna ziehen; später kommt der Befehl, dass die durch Leipzig ziehenden Hilfsvölker in Bobritsch bei Freiberg sich sammeln sollen [5]). Das war der kürzeste Weg nach Freiberg. Auf diesem bewegten sich später meist die Wagen, welche von Halle Salz nach Freiberg und Böhmen fuhren (1448) und Bretter und Schindeln dahin brachten (1472) [6]). Als in der Zeit der Hussitennot dieser Weg bewacht wurde, schlichen sich 1429 hussitische Brandstifter von Freiberg über Chemnitz und Rochlitz nach Leipzig. Letztere Strasse, von uns schon wiederholt berührt, führte über Connewitz, Magdeborn, Borna, Frohburg und von hier wahrscheinlich über Geithain und Rochlitz, später über Kohren und Penig nach Chemnitz. In Borna, wo die ältere Salzstrasse von Eythra-Zwenkau einmündete, trennte sich von derselben die Strasse, welche zunächst die Wiera, bei Regis dann die Pleisse überschritt und an dieser aufwärts nach Altenburg, dem deutsch benannten, aber alten Mittelpunkte des Gaues Plisni, von hier weiter entweder an Meerane vorüber nach Zwickau oder über Crimmitschau und Werdau nach Plauen und weiter nach Nürnberg führte. Ueber letztgenannte Strasse fehlen ältere Angaben; der dapifer de Burne (Truchsess von Borna) erscheint 1254, 1288 als Zeuge in Urkunden des plauenschen Vogtes, 1290 in einer Urkunde des Markgrafen, welche denselben Vogt und ein Geldgeschäft

[1]) C. d. S. r. II, 8, 2. 6. Vgl. Hasse, Gesch. der Leipz. Messen, 1885, S. 5.
[2]) C. d. S. r. II, 8, 11. [3]) C. d. S. r. II, 8, 122. 45. 57.
[4]) C. d. S. r. II, 8, 11. [5]) a. a. O. 53, 140. 141. 152.
[6]) C. d. S. r. II, 12, 354. 359. 415.

zu Leipzig betrifft; 1357 geht Burne, hues vnd stat, ebenso Korin, das hus, und die stat zu Gythen (Geithain) in Besitz desselben Vogtes über, der damals Landrichter des Pleissenlandes war [1]). Auf eben dieser Strasse zog im Dezember 1295 König Adolf von Leipzig nach Altenburg, um von hier über Chemnitz Freiberg zu erreichen [2]). Crimmitschau, dessen Schloss die Strasse deckte, muss früh eine gewisse Grösse erreicht haben; denn 1222 gründete Henricus de Cremazowe ein Augustinerkloster daselbst; derselbe Henricus de Crimatsowa ist 1225 Zeuge in einer Urkunde des Naumburger Bischofs über die Kirchen in Greiz und Elsterberg [3]). Werdau hatte Verbindung mit Plauen; 1304 überweisen die Vögte von Plauen und Gera dem Kloster Cronschwitz bei Weida Zinsen in werde; 1318 übergiebt der Vogt von Plauen mit Genehmigung des Naumburger Bischofs das Patronatsrecht der Kirche in werde der Bergkirche in Altenburg. 1351 schwören bei Ausstellung eines Geleitsbriefes durch den Vogt von Weida-Plauen die Juden Mayr von Plawen, der Baruch vnd der Veyfel von Werde, des Mayrs son [4]). In Neumark verband sich die Strasse mit der von Zwickau nach Plauen. Jene folgte also bis hierher durchweg dem Thal der Pleisse. Die letzte Strasse von Leipzig aus wurde von dem Laufe der Elster geleitet. Sie verband Leipzig mit Zeitz, Gera, Weida, Plauen, den wichtigsten Punkten in den altslawischen Gauen Puonzowa (Ciza, Zeitz), Geraha (Gera), Dobna (Wida, Plawe) [5]). Da von Zeitz eine alte Strasse nach Naumburg abzweigte, so war die bezeichnete Strasse die eigentliche und natürliche Verkehrsader für den Zeitz-Naumburger Bischofssprengel. In Gera bog eine zweite Strasse ab, die über Auma, Schleiz, Gefell nach Hof leitete, eine Parallelstrasse für Leipzig-Altenburg-Hof; eine solche war wichtig und vorteilhaft in Zeiten, wo Krieg oder Pest die eine Strasse für den Handel sperrte [6]). Die letztgenannte Strasse wurde innerhalb unseres Gebietes gedeckt durch Zwenkau-Eythra und Groitsch-Pegau, beide zugleich an schwierigen, aber jedenfalls sehr alten Elsterübergängen gelegen für Strassen von Merseburg nach Südosten (Leisnig, Chemnitz). Zwenkau soll schon von König Heinrich II. Markt-, Münz- und Zollgerechtsame erhalten haben, die aber später vergessen wurden; um dieselben zum Stapelrecht zu steigern, sperrte Bischof Heinrich von Merseburg 1315 die Stapelstrasse Leipzig-Pegau [7]). In Pegau und Groitzsch wurde die Leipziger Strasse von einer Merseburger gekreuzt, die an der Schnauder hinauf über Lucka, wo der aus Böhmen ins Osterland einfallende König Albrecht 1307 geschlagen wurde, nach Altenburg führte. Groitzsch (vom slawischen grod, Verzäunung, Befestigung, Burg) ist eine sehr alte Feste; vielleicht ist es dasselbe predium Grothomizi in pago Chuntizi, welches 1030 König Konrad II. dem Markgrafen Hermann

[1]) Müller, U. v. Pl. 19. 87. 97. 406.
[2]) Falke, Gesch. der Hohen Landstr. a. a. O.
[3]) Müller, U. v. Pl. 11. A. f. s. G. 2, 1864, S. 138. N. F. 1, 1875, S. 260.
[4]) Müller, U. v. Pl. 162. 58 b, 382.
[5]) Gaukarte bei Posse, Markgrafen.
[6]) Heller, Handelswege Innerdeutschlands im N. A. f. s. G. 5, 1884, S. 41.
[7]) Schäfer, Sachsen-Chronik.

schenkt [1]). 1067 und 1081 wurde das municipium (Stadt?) situm iuxta Elstram fluvium nomine Groisca dem nachher berühmten und reichen Grafen Wieprecht übertragen, der nach 1083 auch Leisnig und Dornburg erhielt [2]). Im nahen Pegau gründete er ein Kloster, das 1093 geweiht wurde (1105 ein kleines Kloster in Lausigk) [3]), das Mutterkloster des Bergklosters in Chemnitz, an derselben Strasse gelegen. Das Benediktinerstift Pegau hatte nachher eigene Münze [4]); es mag wesentlich zur Förderung und Erweiterung der Stadt Pegau beigetragen haben. 1367 geraten beide, Stadt und Kloster, über die Güter des letzteren in Streit; 1451 verhandelt der Bürgermeister und Rat zu Pegau mit Leipzig [5]).

In Leipzig vereinigten sich also die Strassen von Halle, Merseburg, Naumburg, Zeitz, Altenburg-Borna, Chemnitz-Penig-Borna, Freiberg-Leisnig-Grimma, Meissen-Grimma, Oschatz-Wurzen und von den Ostseestädten über Grossenhain-Wurzen oder über Eilenburg. Wegen dieser günstigen Verbindungen, zugleich wegen der Geräumigkeit des Ortes hielten 1190 die Wettiner einen Fürstentag in Leipzig ab. Mitten in den Zerwürfnissen mit Markgraf Dietrich dachten die Bürger 1216 an ihre Wege und Brücken. 1268 erwarben sie von den Landesherren die Freiheit, dass fremde Kaufleute in ihrer Stadt unbedingt sicher sein sollten. Vor allem suchen sie ihren Handel von fremden Einflüssen und Einschränkungen frei zu machen. Sie erwerben 1270 vom Markgrafen das Münzwerk, Grube genannt, hatten also eigene Münze [6]), 1363 den Marktzoll, welchen 1349 ein Weidemann, dann ein Thymo von Colditz zu Lehen gehabt hatte. 1349 waren die Kramer zu einer Innung vereinigt; das Recht eines Meisters der Kramer (Obermeister, Vorstand) wurde als nutzbares Recht vom Markgrafen zu Lehen gegeben; über den Zins an diesen Kramermeister entbrannte 1361 ein Streit. 1352 kauft die Stadt jenen durchzolh, der zw dem Hellischen (Halle) thore daselbst zw Leipzeck außgehet, vom Ritter vom Ende [7]). Mit der Zeit erwarben die Leipziger gewisse Niederlassungsrechte, zuerst zwischen 1382 und 1401 für Wein, der von Fremden für die Bürger allein erst drei Tage lang feil geboten werden musste; 1443 wird dasselbe den Nürnberger Kaufleuten gegenüber wiederholt und noch ein Vorkaufsrecht durch den Weinmeister des Rates hinzugefügt [8]). 1464 erwerben die Bürger endlich vom Kurfürsten eine gemein niderlag und erlangen zugleich eine Bestätigung ihrer dry iarmarkt, dohin zu seiner zeidt vill volckes vnd außlendischer koufflewt komen. Wer etwa an der Stadt vorbei nach Halle oder Magdeburg fährt, soll die Leipziger Messen nicht mehr besuchen dürfen. Schon 1448 hatte der Kurfürst geboten, niemand aus der Mark Meissen solle die zwei neuen Jahrmärkte zu Magdeburg besuchen. Eine beschlossene Erhöhung des Zolles an den Schlägen der Stadt (schlegeschatz) von ein auf drei Pfennige, kam, jedenfalls auf Betreiben der Bürger, nicht zur Durch-

[1]) C. d. S. r. I, 1, 73. [2]) Posse, Markgrafen, 251 f. C. d. S. r. I, 1, 159.
[3]) A. f. s. G. 3, 1865, S. 102. [4]) C. d. S. r. II, 1, S. XXVIII.
[5]) Hauptstaatsarchiv Dresd. Dep. P. 5. C. d. S. r. II, 8, 270.
[6]) C. d. S. r. II, 8, S. XXXV; II, 1, S. XXVIII.
[7]) C. d. S. r. II, 8, 63. 39. 60. 45. [8]) a. a. O. 84. 220.

führung. 1458 hatte ihnen derselbe Kurfürst zu den beiden bestehenden Märkten zu Ostern und Michaelis den Neujahrsmarkt verliehen, der vom 2.—7. Januar währen sollte; die Leipziger liessen sich diesen neuen Markt von Kaiser Friedrich III. 1466 bestätigen; doch widerrief derselbe 1469 zu Gunsten der Stadt Halle dies Jahrmarktsrecht. Die Leipziger wendeten sich an ihre Landesherren und auf deren Verwendung wird das Hallesche Privilegium ausser Kraft gesetzt und das Leipziger von neuem bestätigt [1]). 1445 erwerben zwei Bürger von den Kurfürsten den fisch-, hering- vnd nußzcoll in Leipzig. In jeder Weise sucht man den Handel und was damit zusammenhängt, zu fördern, zu erleichtern. 1391 bekommt Leipzig die Erlaubnis, im Rathaus eine Kapelle zu errichten und in dieser Gottesdienst zu halten in dem Falle, dass über die Stadt das Interdikt, über den Rat der Bann verhängt würde. So konnte dann die Stadt ungestört ihren Handel weiter führen, von fremden Händlern ungestört besucht werden. Da die Sache beim Propst zu St. Thomas auf Widerspruch stiess, so weihte ein Bischof aus Meissen 1394 dieselbe. 1419 gewährt der Papst das Recht, dass mit dem Kirchenbann Belegte nach Leipzig kommen und sich daselbst aufhalten dürfen [2]). 1452 wird erlaubt, da die Schmiede nach einer Ratsordnung von 1359 ausserhalb der Stadtmauer wohnen müssen, dass in allen Häusern der Stadt Schlösser und Nägel verkauft werden dürfen. 1454 wird zwar verordnet, dass mit Fremden kein Compagniegeschäft betrieben werden solle; doch wird 1464 gestattet, dass ein burger mit einem vßlendischen gaste geselschaft haben mag vff ein anczal, der helfte, eins drittenteils, mynner oder mehr. Wie anderwärts bestand auch hier eine Ratswage; zu dieser sollen Thorwärter und Wirte (1464) alle Fuhrleute weisen; dabei dürfen nur geschworene Läder (1454, 1464) das Zentnergut abladen, aufmachen, wiegen, aufzeichnen und was ungeöffnet durchgehen soll, versiegeln. Der damals gemachte Vorschlag, ein Haus zu erbauen mit Kammern zur Niederlage, zur Wage, zum Handel ausser den Märkten (Transitlager, Zollniederlage, Markthalle), ging nicht durch. An Stelle des bisherigen Marktvogtes werden jetzt mehrere bestellt [3]). Ueber den Kramhandel war so mancher Streit gewesen. Ursprünglich hatten die Krambuden wie in Halle auf dem Markt gestanden. Er wurde 1466 freigegeben: hinforder mag eyn iglicher burger vnde burgerynne in sinem huße allirley cramerye feil habin, ap ouch der adir die in den kramen nicht hußir hetten, vnde die kremer (Mitglieder der Krammerinnung) sollin ouch nymants, der anders burgir ist, dorin haldin noch dorin verhindern; 1484 wird sogar geboten, keiner von der Kramerinnung solle täglich auf dem Markte, sondern nur an den beiden Markttagen auf dem Markte in Buden feil halten. Also war schon vorher der auf dem Marktplatz vereinigt gewesene Kramhandel vom Markte weg in die Bürgerhäuser gezogen [4]). Zur Förderung des Heringshandels, der bedeutend war, wurde 1467 die Maklergebühr für denselben und das Mass der Heringstonnen (gleichzeitig das der Honigtonnen, Honig vertrat damals den Zucker) fest-

[1]) a. a. O. 371. 253. 331. 398. 427. 432. [2]) a. a. O. 232. 98. 99. 113.
[3]) a. a. O. 51. 291. 317. 383. [4]) a. a. O. S. XXVIII, U. 397.

gesetzt und darüber Bericht erstattet an die stete Herczpergk, Kolo, Berlyn, Prenczlow, Spremberg vnde Brandenburg. Damit der Gewürzhandel nicht geschädigt werde, erging 1469 ein Ratserlass, ein vlissigs vffsehen zcuhaben, das von keyme kauffmanne gefelscht gut vorkaufft oder feyl gehalten werden soll: saffran, ingeber vnd ander wurtzen, auch gleiche Wage und gleich Gewicht [1]). In einem so lebhaften Handelsplatz fehlten auch die Juden nicht; 1352 überträgt Markgraf Friedrich dem Marschall Thymo von Colditz die scola Iudaeorum; derselbe befreit 1364 den in Leipzig angesessenen Juden Benjamin und seine Angehörigen von sture vnd bete und gewährt gegen entsprechende Bezahlung zwei Juden die Aufnahme in Leipzig, einem in Altenburg. Herzog Wilhelm erteilt einen Schutz- und Freiheitsbrief für den Juden Abraham und dessen Angehörige in allen seinen Ländern, zuerst 1430, dann 1436 auf acht Jahre, nach ihrer Nahrung und Gewohnheit zu erwerben und gewinnen und redlichen Handel zu treiben; wenn ihnen die Wohnung in Leipzig nicht bequem ist, können sie in eine andere Stadt des Herzogs ziehen; sie sind zollfrei gegen eine jährliche Abgabe von 40 rhein. Gulden [2]). Durch diesen Juden Abraham wurde zu Leipzig das Geld ausgezahlt, als Kurfürst Friedrich II. den grossen Salzzoll zu Pirna aus böhmischen Händen kaufte [3]). Natürlich war Leipzig auch Geldmarkt; 1290 verspricht Markgraf Friedrich, ein dem Vogt von Plauen übertragenes Gut mit vier Mark zu lösen, welche in Leipzig ausgezahlt werden sollen [4]); 1469 übernimmt der Rat zu Leipzig die Kontrahierung einer Anleihe von 12000 rhein. Gulden für den Landesherrn. Zu Pirna wird 1476 geurkundet, eine Geldsumme solle auf der nächsten Leipziger Ostermesse zurückgezahlt werden. Wegen dieser Bedeutung Leipzigs für den Geldverkehr wurden die landesherrlichen Münzerlasse immer zuerst in Leipzig verkündigt, so 1438 durch Herzog Wilhelm für die Märkte [5]). Der Handel konnte ohne Post nicht bestehen; darum gingen von Leipzig aus, wo später sich die ersten Postanstalten Sachsens im heutigen Sinne finden, schon seit Ende des 14. Jahrhunderts direkte Boten nach Augsburg, Nürnberg, Prag, Wien, Dresden, Kölln an der Spree (Berlin), Magdeburg, Hamburg, Braunschweig, teils zu Fuss, teils reitend [6]).

Hand in Hand mit dem Handel entwickelte sich das Gewerbe, das durch jenen Rohstoffe und Absatz erhielt, ihn aber auch wiederum förderte durch die gefertigten Waren. Gleichzeitig mit der Kramerinnung tritt die vereinigte Innung der Schuster und Gerber urkundlich auf; sie mag viel älter sein; 1349 haben dieselben das Gericht über die Fleischer und Schuhflicker (Altbuzer); 1352 wird ihre Innung vom Markgrafen bestätigt mit allen Rechten, wie sie dieselben von alters her gehabt haben. Leder und Schuhwerk darf nach einer Verordnung von 1380 von Fremden nur zum Jahrmarkt, sonst Leder nur durch Gerber aus Leipzig, Schuhwerk nur durch Schuster aus Leipzig ver-

---

1) a. a. O. 409. 437. 2) a. a. O. 44. 65. 66. 170. 188.
3) C. d. S. r. II, 5^b, 111. 4) Müller. U. v. Pl. 97.
5) C. d. S. r. II, 8, 423; II, 5, S. 453; II, 8, 195.
6) Schäfer, Gesch. des sächs. Postwesens 1879, S. 3.

kauft werden. 1414 giebt der Markgraf den Gerbern eine besondere Innung: die früheren Erlasse bleiben in Geltung; die Schuhmacher dürfen nicht mit Leder handeln, nasses Leder darf nicht auf dem Markt, nur in Häusern und ausserhalb der Stadt verkauft werden; nur Gerbermeister dürfen in der Stadt arbeiten. Für die Schuhmacher baut der Rat 1419 am Markt ein Schuhhaus [1]). Bald nach 1368 bekamen die Fleischer eigene Innung, wie sie die Schuhflicker (alden schoworchten, genannt reseler) 1373 erhielten; 1442 wird den Fleischhauern die hergebrachte Ordnung bestätigt. Die Bäckerinnung tritt urkundlich zwar erst 1368 auf, bestand aber früher; 1288 wird einem Bäcker und zwei Wollenwebern gestattet, sich in der Jakobsgemeinde vor dem Ranstädter Thore niederzulassen, alle Bäcker und Wollenweber haben freies Recht des Kaufs und Verkaufs, ohne Zoll und Belästigung. 1341 erwerben die Tuchmacher neben dem Rathaus ein Haus, wo sie selbstgefertigte und bunte Tuche verkaufen. Zu Gunsten der Stadtbäcker wird 1381 der Brotmarkt aufgehoben [2]). Den Schmieden, die für eine Handelsstadt damals wichtig, die in grosser Zahl vorhanden waren, gebot 1359 der Rat mit Rücksicht auf die Feuersgefahr, wenn einer sein Haus umbaut, wenn ein fremder Schmied sich anbaut, solle er sich ausserhalb der Stadtmauer anbauen [3]). Seit 1386 giebt es sicher eine Schneiderinnung. 1423 haben die Weissgerber, 1429 die Hutmacher, 1446 die Kannegiesser (Zinngiesser) Innungsartikel. 1453 wird den fremden Töpfern verboten, ausser den Jahrmärkten öfter als einmal im Vierteljahr nach Leipzig zu Markte zu kommen; es bestand also eine Töpferinnung. 1459 wird zu Gunsten der Leipziger Bürger das Bierbrauen auf den Dörfern der Umgebung beschränkt [4]). Besondere Beachtung schenkte man dem Tuchgewerbe. Vom Jahre 1469 wird berichtet: vmbe das hantwerg der tuchmacher zcufurdern, haben wege fur sich genomen vnd gedacht, wie man fremde meyster des hantwerckes, die mit farbe vnd anderem, zcu den tuchen gehorendt, vmbe zcugehen wissen, bei sich vnd alher brechte, vnnd haben deren etzliche vffgenommen, die dem rate sich noch dem ostermarckte herzcuwenden zcusag getan haben, 4 aus Zwickau, die freien Umzug, freie Wohnung auf 2 Jahre, 200 Gulden Vorschuss auf 4 Jahre, Steuerfreiheit auf 4 Jahre und freie Benutzung des Färberhauses wie andere Handwerksmeister auf 3 Jahre, ausserdem freies Bürgerrecht und Handwerk und für den Anfang Naturalien bekommen; ausserdem kommen noch 5 aus Zwickau mit geringeren Vergünstigungen, 2 aus Rochlitz und 2 ferber vom Hayne (Leipzig und Grossenhain waren wichtig für den Waidhandel zwischen Thüringen und dem Osten) [5]).

Nirgends lässt sich so wie hier verfolgen, wie Handel und Gewerbe sich zu Selbständigkeit und Blüte emporarbeiten, sich dann seitens des Landesherrn oder der Stadtverwaltung Schutz und Recht erwerben. Der im stillen aufblühende Handel, die bürgerlichen Gewerbe, die sich ausbreiten, schaffen unter den Stadtbewohnern Freiheit und

---

[1]) C. d. S. r. II, 8, 38. 42. 81. 132. [2]) a. a. O. 72. 210. 16. 34. 82.
[3]) a. a. O. 51. 291. [4]) a. a. O. 93. 138. 169. 244. 302. 338.
[5]) a. a. O. 426.

Gleichheit. Noch 1216 gab es Herrenhöfe mit Feldern in der Stadt mit verschiedenartig abhängigen Bewohnern, Lehen-, Eigen-, Erbzinsgüter, letztere besonders im Besitz des Thomasklosters, edle Geschlechter, Freie und Ministeriale. Das verlor sich mit der Zeit, wenn auch nur langsam [1]). Das Bürgertum strebte nach rechtlicher Selbständigkeit. Schon in der Ottonischen Urkunde (vor 1170) wird der Stadt hallesches und magdeburgisches Recht, Weichbild (Anzahl von Dörfern, die in die Stadt zu Gerichte gehen), ein Schultheiss (decanus) für leichtere, ein Vogt (iudex) für schwerere Vergehen gegeben; wer in der Stadt Lehen oder Erbe kauft, darf dasselbe nur nach Weichbildrecht, secundum fori conventionem, erwerben. Der Zwist, der bei Begründung des Thomasklosters in der Stadt entstand, weil der Markgraf dieselbe erzwingen wollte, ist schon berührt. 1263 erwarben die Bürger Freiheit von der Gerichtsbarkeit der markgräflichen Vögte, die nur angesprochen wurden, wenn Bürger und Schultheiss das Recht verweigerten. 1270 haben der Schultheiss und 12 Konsuln das Recht, Ruhestörer, Uebertreter der städtischen Gesetze mit Freiheitsstrafen zu belegen. 1354 versetzt Markgraf Friedrich den Leipziger Bürgern seinen voitding. Bei Neubegründung des Augustiner-Chorherrenstiftes St. Thomä 1359 tritt die alte Feindschaft hervor: kein Bürger soll Vorsprech, procurator, eines Ordens oder Klosters in der Stadt sein. Die Stadt kauft 1423, gleichzeitig mit Meissen, vom Kurfürsten die Gerichte in ihrem Weichbilde, wie sie der Markgraf und sein Vogt bisher gehabt haben, auf Widerruf für 15 000 rheinische Gulden. 1472 wird die Rats- und Schöffenschreiberei geteilt. 1476 bestätigt der Landesherr den neugewählten Rat [2]). Der Leipziger Schöppenstuhl war berühmt, nicht nur in Sachsen, auch in Böhmen, Schlesien, Polen; alle Städte Sachsens, mit Ausnahme weniger Städte des Vogtlandes, die auf einige Zeit nach böhmischen Städten gewiesen waren, führte der Rechtsgang nach Leipzig. Das kam nicht bloss von der Nähe der alten Städte Halle und Magdeburg, nicht bloss von seiner guten Strassenverbindung nach allen Richtungen, sondern auch von der Tüchtigkeit des Schöppenstuhles. 1325 heisst es in Pirna: die Richter und Geschworenen sollen nach 15tägiger Erwägung Rechtsmeinung in Dresden holen; wird ein Urteil verworfen, dann sollen sie zu den Bürgern in Dresden gehen. Auch Meissen führte der Rechtsgang nach Leipzig (1450), ebenso Chemnitz (1457). In Leipzig entwickelte sich natürlich auch das Handelsrecht; darum holten die Dresdener 1478 bei den scheppenn zu Leyptczk Rechtsbelehrung über ein gastding (Fremden-, Handelsgericht). 1432 verordnete Kurfürst Friedrich II.: Da in vnser stat zcu Lipczk eyne hohe schule vnde vil meister dar ynne vnde gelarten des rechtes, so soll nur noch von den Doktoren der Rechte und anderen Bürgern zu Leipzig, nicht mehr zu Magdeburg, wie vordem, Rechtsbelehrung geholt werden [3]). 1482 wurde vom Kurfürsten Ernst das Hofgericht [4]) nach Leipzig verlegt, dasselbe wurde nach der Landesteilung (1485) schon 1486 zu Leipzig wieder vereinigt.

[1]) a. a. O. S. XIV f. [2]) a. a. O. 5. 7. 46. 52. 135. 460. 488.
[3]) C. d. S. r. II, 5^b, 15; II, 4, 404; II, 6, 175. 176; II, 5^a, 376; II, 8, 176.
[4]) C. d. S. r. II, 12, 482.

Eine Stadt wie Leipzig, die zu den Märkten viele Fremde (von Augsburg, Nürnberg, aus den Hansastädten, aus Schlesien und dem ferneren Osten) bei sich sah, hatte geräumige Herbergen. Darum hielten die Landesherren hier bequem Hoflager, besonders Dietrich von Landsberg (nach den urkundlichen Daten von 1263—1278), von den Brüdern Friedrich, Balthasar und Wilhelm meist der erstere (1350—1359), weniger Friedrich der Streitbare, desto mehr Kurfürst Friedrich II. (1428—1461), auch Ernst und Albrecht, obwohl damals Dresden schon feste Residenz war (1465—1485). „Weil der Ort volkreich und geräumig, die Leute wohlgesittet, auch wegen des regen Verkehrs" [1]), nahmen 1409 Friedrich und Wilhelm 40 Magister und Doktoren nebst Baccalaureen und Studenten in Leipzig auf; diese Fürsten und ihre Nachkommen haben die Universität reich dotiert [2]). Wegen Geräumigkeit und guter Verbindung war der erste eigentliche Landtag 1448, auch der dritte 1454, ebenso einer 1471 zu Leipzig (der zweite 1451 zu Grimma) [3]).

Auf die Grösse der Stadt lassen Renten und Jahrbeten, die an die Landesherren abgeliefert wurden, die Truppenmengen, die Leipzig zu stellen hatte, schliessen. Es war am Ende des 15. Jahrhunderts innerhalb unseres Gebietes die wohlhabendste, nach Freiberg die volkreichste Stadt, was seiner Lage als Verkehrsmittelpunkt Sachsens entspricht.

An den von Leipzig ausgehenden Strassen entstanden in regelmässigen Abständen, meist an Flüssen, die zu überschreiten waren, Städte. Wo die Strasse von dem alten Burgwart Eilenburg (1000 burgwardum Ilenburg) [4]) die Parthe überschritt, entstand früh eine Burg, civitas Chut, welche durch Otto II. an Merseburg, 1004 aber mit ihrem territorium sive burgwardium an das Erzbistum Magdeburg kam: Taucha. Um 1200 erbaute Erzbischof Albrecht die (wahrscheinlich zerstörte) Burg; der dabei gelegene Flecken wurde von seinem Nachfolger vor 1234 mit Mauern versehen; 1354 belehnt Erzbischof Otto die Markgrafen von Meissen mit Taucha und allem, was dazu gehört [5]). Die Strasse nach dem schwierigen Muldenübergang Wurzen führte vielleicht einst über das Städtchen Brandis, ein Ort, den Thietmar als Geschenk Ottos II. an Merseburg aufführt: Borintizi. Wurzen war früh befestigt, 961 civitas, 981 urbs; 961 kam es zugleich mit dem Muldenübergang Eilenburg an Magdeburg, dann an Merseburg, wiederum an Magdeburg, zuletzt an Meissen. Es erhellt daraus die Wichtigkeit des Ortes, an dem eine alte Zollstätte und bereits 1213 der Sitz eines praepositus der Meissner Kirche war [6]). Püchau, eine Muldenfeste, urbs, die schon 981 erwähnt wird, konnte wie so mancher andere Burgwart unseres Gebietes bei der Nähe Eilenburgs und Wurzens, in

---

[1]) Böttiger-Flathe, Gesch. v. Sachs. 1, 344.
[2]) C. d. S. r. II, 8, 176, anno 1432.
[3]) Böttiger-Flathe, Gesch. v. Sachs. 1, 411.
[4]) C. d. S. r. I, 1, 56.
[5]) C. d. S. r. I, I, 55; II, 8, 30. Annal. Pegaw. 269. Thietmar 3, 9. 7, 16. A. f. s. G. N. F. 3, 1877, 107.
[6]) Thietmar 3, 1. 9. C. d. S. r. I, 1. 3; II, 1, S. XIX; II, 4, 3.

deren Gerichtsbezirk es lag, nicht zur Stadt erblühen. Die beiden Muldenfesten Trebsen, das 1292 urkundlich vorkommt, und Nerchau, das 1291 als villa Nirichouua nominata ultra fluvium Moldaha aus magdeburgischem Besitz ausgetauscht wird, 997 als burgwardium wieder an dasselbe kommt, entwickelten sich zwar zu Städten, blieben aber unbedeutend [1]). Anders der alte Uebergang Grimma, wo die Wege von Mutzschen-Meissen, Leisnig-Freiberg, von Eythra-Zwenkau und von Leipzig sich trafen. 1065 war der Ort befestigt: opidum Grimmi; 1216 ist Hartmannus de Crime Zeuge in einer Urkunde, die Leipzig betrifft; 1292 ist Grimme de stat im Besitz des Landgrafen Albrecht (wie Zwenkau). Dem Schultheiss und den Bürgern (scultheto in Grymmis universisque civibus) wird 1307 Recht und Freiheit nach altem Herkommen bestätigt. 1325 schenkt Markgraf Friedrich zur Unterstützung des Burgbaues zuon Dorn (Torna nordöstlich Grimma) 50 Freiberger Talente. Markgraf Wilhelm begnadigt 1390 die Stadt Gryme mit einem neuen Zoll von Gewand, Wachs, Leder, Wolle, Wein, Heringen und Fischen; von den Einwohnern wird die Brücke erhalten; auf dem Markte wird kein Zoll mehr erhoben. Die zwei hergebrachten Jahrmärkte bleiben; von den Wochenmärkten wird einer auf dem alten, einer auf dem „neuen" Markte abgehalten. Wegen der besuchten Märkte war zu Grimma früh eine Münze. 1391 verpfändet der Markgraf den Bürgern die Gerichte und den dritten Pfennig. Nach dem ersten Schiedsspruch zwischen Kloster Nimbschen, der Pflege um Grimma und der Stadt über Brauen und Mälzen darf jeder Kretzschmar im Umkreis von einer Meile um die Stadt brauen und mälzen für seinen Ausschank, nicht für den Verkauf in Fässern. 1449 werden die von Grimma angewiesen, nur in Chemnitz bleichen zu lassen. Der zweite Landtag im Kurfürstentum Sachsen war 1451 in Grimma; 1458 wird der Rat zu Dresden aufgefordert, zwei Mitglieder zum Kurfürsten nach Grimma zu senden. Die Landesherren von Dietrich dem Bedrängten an hielten sich gern in Grimma auf; 1289 urkundet auch Bischof Bruno von Naumburg daselbst. 1472 leihen Ernst und Albrecht der Stadt einen neuen Jahrmarkt, der vier Tage währt [2]).

In der Mitte zwischen der Wiera (Borna, Frohburg, Kohren) und den nächsten beiden Muldenstädten Colditz und Rochlitz finden wir Lausigk und Geithain. Die stat zcu Gythen, in der 1209 ein Hospital bestand, kam 1337 an den Vogt von Plauen; der Zoll daselbst wird 1365 einem Altar in der Marktkirche zu Chemnitz geschenkt. Die Einkünfte, welche die Stadt dem Landesherren brachte (Jahrbete, Rente), waren nicht unbedeutend; 1449 wird den Bürgern, die früher in Chemnitz hatten bleichen lassen, geboten, die Bleiche in ihrer Stadt abzuthun [3]). Colditz muss früh befestigt gewesen sein; Bischof Fido von Meissen, der 1015 starb, wünschte aus Furcht vor den damals oft in Meissen erschei-

[1]) C. d. S. r. I, 1, 37. 47; II, 4, 24.

[2]) Hauptstaatsarchiv Dresd. Cop. 7, Fol. 2^b—6, Fol. 67. C. d. S. r. II, 1, XXVIII; II, 5, 285; II, 6, 145; II, 8, 3. 16. Gretschel, Berichte der Deutsch. Gesellsch. in Leipzig. 1842, S. 65. A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 65.

[3]) Hauptstaatsarchiv Dresden 6902. C. d. S. r. II, 6, 29. 36. 143. 145. Müller, U. v. Pl. 406.

nenden Polen in Colditz begraben zu werden. Die Herren von Colditz (domini de Coldiz, Koldyzc) erscheinen 1254 neben den Burggrafen von Leisnig und dem Truchsetz von Borna in einer in Grimma ausgefertigten Urkunde der Vögte von Plauen und Weida, ebenso 1266, 1291 neben Unarch von Waldenburg. Wird dadurch auf Verbindung mit Gera und Plauen hingewiesen, so durch eine Urkunde von 1404, in welcher der Hauptmann und Bürger von Colditz zeugen, auf Verbindung mit Leipzig, durch die Streitigkeiten über die Bleiche auf Verbindung mit Chemnitz [1]). Bedeutender war einst Rochlitz. Früh befestigt, kommt es mit Strehla um 1000 als Allod an Ekkehard von Meissen; eben deswegen wird 1009 die urbs Rocholenzi, das Schloss, das weniger stark war als Strehla, verbrannt. 1046 urkundet Kaiser Heinrich III. in castro Rochider, Rochideh, es führte also wohl eine Strasse vorüber. Nach Konrad dem Grossen ist Rochlitz Mittelpunkt einer Grafschaft; eine gefälschte, erst aus dem 12. Jahrhundert stammende Urkunde nennt castrum Rochedez cum adjacente pago [2]). 1426 giebt es daselbst Bürgermeister und Ratmannen; es stand im Verkehr mit Leipzig, das 1469 Tuchmacher aus Rochlitz herbeizieht, und mit Chemnitz, das Rochlitz allein von allen Städten der Umgebung 1449 eine Bleiche für seine eigenen Gewebe zugesteht [3]).

Die wichtigste Stadt des Flachlandes zwischen Mulde und Elbe war neben dem alten Mügeln Oschatz. Es hütete die an der Döllnitz herab nach Strehla und Riesa führende Strasse und den Döllnitzübergang der viel wichtigeren via regia, die sich hier nach den verschiedenen Brückenorten der Mulde verzweigte. Darum war es befestigt, 1065 Oscechs opidum, hatte besuchte Märkte und eigene Münze, zumal da in seiner Nähe, bei Collm, das alte Landding viel Menschen zusammenführte. 1259 wird ein Kaufmann aus Oschatz (Johannes mercator in Ossetz, dictus de Kustraze), 1266 Vogt, Schöppen und Ratsherren der Stadt, der Zins von zwei Fleischbänken nach Oschatzer Münze (moneta in Ossetz) genannt. 1422 erwerben die Bürger das Gericht in der Stadt vom Landesherren [4]); 1466 war ein Landtag daselbst.

Von den vielen Burgwarten der Elbe von Strehla bis Pesterwitz bei Dresden entwickelten sich nur Strehla und Riesa zu Städten. Die Befestigungen von Strehla hüteten, wie wir gesehen haben, den in alter Zeit namentlich für Heere sehr wichtigen Elbübergang (vielleicht eine Furt, im Gegensatz zu Zehren) und die Grenze der Daleminzier gegen Norden. 1065 kam der ganze Burgwart Strehla nebst Boritz an Stift Naumburg, das hier eine Münze errichtete, was auf einen Markt hinweist; 1278 soll es zur Stadt erhoben worden sein [5]). Riesa, zwischen der Döllnitz- und Jahnamündung gelegen, deren Thäler von Strassen

---

[1]) C. d. S. r. II, 8, 76. Müller, U. v. Pl. 19. 32. 102. Posse, Markgrafen 80.
[2]) C. d. S. r. I, 146, Anm. 13.
[3]) Thietmar 5, 22. 6, 36. Posse, Markgrafen, 21. C. d. S. r. I, 1, 105. 106; II, 6, 143. 145; II, 8, 140. 426.
[4]) Hauptstaatsarchiv Dresd. 6902. C. d. S. r. II, 4. 256. 310. 312; II, 8, 406.
[5]) C. d. S. r. II, 1, XXVIII. Lindau, Gesch. Dresdens.

benutzt und vielfach befestigt waren, tritt trotzdem spät hervor; 1170 wurde daselbst ein Nonnenkloster gegründet; um dieses herum mag sich das Städtchen gebildet haben, das klein blieb, bis es in unserer Zeit wegen der Lage am Ausgang jener Thäler zum Bahnknotenpunkt und deshalb wieder zum grossen Elbhafen wurde.

Jenseits der Elbe war die wichtigste Stadt der Mark Meissen Grossenhain. Es beschützte zwei Strassen, die „Hohe Landstrasse“, welche hier die Röder überschritt, und eine zweite, welche an der Röder hinauf nach Radeburg, Radeberg und Stolpen lief; eine dritte kam von Ortrand her und ging nach Meissen, beziehentlich Dresden. Darum war „Hayn“ früh Markt und Münzstätte, Mittelpunkt eines ausgedehnten Gerichtsbezirks; diese „Haynische Pflege“ wird besonders unter Heinrich dem Erlauchten genannt: 1274 steht villa Owa (Nieder- und Oberau bei Meissen) unter dem villicus zu Grossenhain; 1289 wird civitas Hayn cum districtu erwähnt. Es war eine einträgliche Zollstätte; 1323 erwirbt Markgraf Friedrich 10 Mark, 1326 45 Mark am zcol zuom Hayn; 1367 bekommen die vogte vnd ampetliute zcu dem Hayn Weisung, das Spital zu Meissen, seine Leute und Güter nicht zu beschweren. Der Zoll wurde namentlich im 15. Jahrhundert ergiebig durch den Strassenzwang, nach welchem der ganze Verkehr aus dem Osten und Norden nach der östlichen Hälfte der Mark Meissen über Hayn gelenkt wurde. 1443 bekamen sogar die Herzöge Friedrich und Wilhelm die Erlaubnis, zu Dresden oder „zum Hayn über Elbe“ eine Niederlage für alle Kaufmannsgüter anzulegen, die allerdings 1455 in Dresden in Kraft trat; dafür bekam Grossenhain 1477 (1491) die Waidniederlage; die Färber daselbst waren so geschätzt, dass 1477 der Leipziger Rat zwei derselben nach Leipzig rief. „Hayn war damals ein Knotenpunkt des europäischen Durchfuhrhandels; doch Leipzig war schon bedeutender wegen seiner vorteilhafteren Lage gegen den Süden und Südwesten Deutschlands [1]).“ Radeburg und Radeberg sind, wie ihre Namen sagen, feste Punkte an der Röder. 1223 schenkt ein Thimo de Radeberch dem Meissner Kapitel ein Allod zu Gröbern; im Tauschvertrag des Königs Wenzel von Böhmen mit Friedrich, dem Sohn Heinrichs des Erlauchten, 1289, wird Radeburg oppidum, Radeberch castrum genannt; 1300 giebt der Meissner Bischof letzteres mit dem Friedewald an denselben König zu Lehen. Der Frydewald kommt 1326 an den Markgrafen zurück, der dafür stetchen Radeburg und Dorf und Hof Sak (Sacka an der Strasse von Grossenhain nach Königsbrück) giebt. Im Tauschvertrag des Böhmenkönigs Karl IV. mit Friedrich, Balthasar und Wilhelm wird Radeberg neben Elsterwerda und Ortrand stetichen genannt [2]). Die Pulsnitz, Grenzfluss zwischen Dalaminza und Milzieni, wurde von der via regia zu Königsbrück überschritten, das eben daher seinen Namen haben mag. Es hatte auch Anteil am Brückenzoll zu Dresden, nach welcher Stadt ihm das Geleit durch die dürre Heide zustand. 1248 und 1268 erwähnt, Konigsbrucke, ist es

[1]) Hauptstaatsarchiv Dresd. 12214. C. d. S. r. II, 4, 129. 50; II, 12, 25. 69. Müller, U. v. Pl. 253. 286. A. f. s. G. 7, 1869, S. 113.

[2]) Hauptsaatsarchiv Dresd. 1244. 2361. 4036. C. d. S. r. II, 4. 8; II, 5, 9.

im 14. Jahrhundert sicher befestigt (1331 Schloss und Städtchen Königsbrück, 1358 civitas); 1449 ging das stedel aus dem Besitz eines Herren von Polenz an die Herren von Dohna über [1]). Der andere Uebergang über die Pulsnitz, Pulsnitz, wo 1226 eine Kirche, 1347 eine Feste bestand, verdankt seine Erhebung zur Stadt weniger dem schon vorhandenen Handel, als seinen Herren, denen dadurch eine günstige Einnahmequelle erschlossen wurde; 1335 erhielt es Jahr- und Wochenmarkt, 1375 auf Ansuchen des Burggrafen von Wettin Stadtrecht [2]).

Kamenz, Bautzen, Weissenberg und Löbau, Reichenberg, Görlitz dagegen sind entschieden durch die Hohe Landstrasse, Zittau durch die Strasse nach Böhmen zu Städten geworden. Während der ganzen Dauer der wendischen und noch lange Zeit hindurch unter deutscher Herrschaft gab es ausser der Landesfeste Bautzen keine Stadt in der Oberlausitz. Die Anlegung von Städten fällt hier erst in den Anfang des 13. Jahrhunderts. Urkundlich werden zuerst als Städte bezeichnet: Löbau 1221, Kamenz 1225, Weissenberg 1228, Görlitz und Reichenbach 1238, Lauban 1268; Bernstadt wurde Mitte des 13. Jahrhunderts angelegt, Stadt Zittau als solche 1255. Alt- und Neu-Ostritz werden 1245 mit Stadtgerechtigkeit erwähnt [3]). Alle diese Städte sind deutsche Gründungen; sie bleiben auch deutsch im Gegensatz zur Umgebung, die sie wesentlich mit germanisieren helfen.

An dem Punkte, wo die alte Handelsstrasse die Schwarze Elster überschritt, lag jedenfalls ein altes Dorf. Die Herren von Vesta, ein osterländisches Geschlecht, das um 1200 die Besitzung erwarb, erbauteu unweit des Flusses auf einem Hügel die Burg Kamenz (kamen = Stein). Sie bauten nach der Urkunde von 1225 [4]) das vorhandene Dorf zur Stadt um, und als diese samt der Kirche abgebrannt war, verlegten sie dieselbe auf eine höhere, sicherer gelegene Stelle [5]); 1318 traten die Herren, nunmehr von Kamenz, zuerst hus vnd halbe stat, bald darauf die andere Hälfte der Stadt an den Markgrafen von Brandenburg, damaligen Herren der Oberlausitz, ab. Seitdem ist Kamenz eine freie, landesherrliche Stadt wie Bautzen, Löbau, Görlitz. Die Bürger beteiligten sich lebhaft am Handel, der durch ihre Stadt sich bewegte; darum erwarben sie 1323 vom Böhmenkönig, dem damaligen Herren, Zollfreiheit durchs ganze Bautzener Land, schlossen zur Sicherung ihres Handels gegen Raubritter mit Bautzen und Görlitz, die seit 1329 verbunden waren, ausserdem mit Löbau, Breslau, Neumarkt, Glogau, Ohlau, Strehlen ein Achtbündnis, das der Böhmenkönig 1339 genehmigte.

[1]) A. f. s. G. 1, 1863, S. 425. A. f. s. G. N. F. 2, 1876, S. 237 f. C. d. S. r. II, 7, 223. 231.

[2]) A. f. s. G. 12, 1874, S. 274. a. a. O. N. F. 2, 1876, S. 247.

[3]) Knothe, Germanisation an der Lausitz i. A. f. G. N. F. 2, 1876.

[4]) C. d. S. r. II, 7 [a], 1.

[5]) Solche Verlegungen mögen sehr häufig vorgekommen sein; entweder wurde gleich zu Anfang oder später der Platz der ursprünglichen Anlage, die bequemer am Flusse, aber weniger günstig für den Verkehr, weniger sicher vor Ueberschwemmung war, verlassen. Die ursprüngliche Anlage wurde dann Stadtteil unter dem Namen Altstadt, so in Oelsnitz i. V., Waldenburg, Alte Sitte in Zittau, Borna, Stolpen, oder sie blieb oder wurde wieder Dorf, so bei Löbau, Leisnig, Mügeln, Mittweida, Oschatz, Ostritz, Waldenburg, Chemnitz, Lommatzsch.

1356, in welchem Jahre sich Kamenz enger mit Bautzen und Görlitz verbindet, damit sie nicht von der Krone Böhmen getrennt werden, erwerben die Bürger einen Salzmarkt, forum salis, mit gewohnten Rechten [1]). Vom Böhmenkönig, welcher 1379 der stat zu Camencz alle und igliche ire und der stat recht erneuert und bestätigt, kaufen sie 1383 das gerichte zcw Camentzs. 1395 erwirbt ein Bürger von den Herren von Kamenz den halben Zoll, den diese zu Kamenz hatten, 1419 noch ein Achtel desselben [2]). Nach einem Vertrag zwischen der Oberlausitz und dem Markgrafen und dessen Städten Meissen, Dresden, Grossenhain sollen Grenzverletzungen in Kamenz entschieden werden. Weil verschiedene Märkte den Städten Bautzen, Löbau, Kamenz grossen und merklichen Schaden bringen, werden die Bürgermeister der Sechsstädte 1402 aufgefordert, solche Märkte, die von alters her nicht gewesen, zu verhindern. Als 1405 die Meissner Markgrafen das Kamenzer Schloss kaufen wollten, wehrten sich die Bürger. Der Streit mit den Herren von Kamenz ging weiter, bis die Bürger endlich 1431 das Schloss erwerben [3]). Sie erhalten 1412 die entzogene Ratskür vom Böhmenkönig zurück und bekommen 1454 einen Jahrmarkt, annuae nundinae sive forum, der vier Tage dauert. Als der Herr von Pulsnitz in seinem stettlein Pulßnitz einen Jahrmarkt errichtet hatte, der den anderen Städten Schaden bringt, wird derselbe 1501 auf Betreiben der Kamenzer widerrufen [4]).

Bautzen, fast in der Mitte zwischen Kamenz und Löbau, an dem Punkte gelegen, wo die Strasse die Spree überschreitet, ist die Stammesfeste der Milzener, darum die älteste Stadtanlage, administrativer und religiöser Mittelpunkt in slawischer wie in deutscher Zeit für die Oberlausitz [5]). Bei den Zügen der Polen in die Mark Meissen, die fast alle durch Bautzen hindurch führten, wird die Stadt, Budissin civitas, von Thietmar zuerst genannt. Eine wohl hölzerne Befestigung (1004) umschloss die gleichfalls hölzernen Wohnungen. Um diese Zeit entstand in Bautzen bereits eine Kirche, die älteste im Wendenlande; um 1213 wurde hier das Kollegiatstift gegründet; 1233 ist der Budisinensis praepositus Zeuge in einer bischöflichen Urkunde. Auch für Verwaltung und Gerichtspflege blieb Bautzen später der Mittelpunkt; hier hatte der böhmische Landrichter der Lausitz seinen Sitz: judex provincialis terrae Budisinensis; auch noch nach 1268, als zwei Bezirke, Bautzen und Görlitz, getrennt durch das Löbauer Wasser, gebildet wurden, blieb das königliche Hofgericht für Ritterdienstpflichtige in Bautzen. Am Handel nahm Bautzen den seiner Stellung entsprechenden Anteil; es hatte eigene Münze; doch brauchten die Löbauer seit 1306, wenn sie in Bautzen kauften oder verkauften, ihr Silber nicht mehr daselbst umzuwechseln. Wegen des Handels schloss Bautzen 1229 mit Görlitz einen Bund, der mit der Zeit durch Hinzutreten schlesischer und meissnischer Städte ausserordentlich wuchs, sich schliesslich aber zum Bund der Lausitzer Sechsstädte Kamenz, Bautzen, Löbau, Görlitz,

---

[1]) C. d. S. r. II, 7a, 1. 12. 15. 17. 24. [2]) a. a. O. 35. 38. 40. 67.
[3]) a. a. O. 46. 55. 58. 80. [4]) a. a. O. 60. 67. 109. 188.
[5]) N. A. f. s. G. 5, 1884, S. 73.

Lauban, Zittau verengerte. Bei dem grossen Alter der Stadt lässt sich die allmähliche Entwickelung der inneren Selbständigkeit schwer verfolgen; 1213 werden sieben Ratsmeister angestellt; 1238 wird der advocatus de Budissin genannt. Der Böhmenkönig Karl soll der Stadt grosse Rechte verliehen haben, wie Bierbann, Salzmarkt, Gold- und Silberwechsel; doch können das, wie aus einer urkundlichen Nachricht von 1306 hervorgeht, nur Bestätigungen vorhandener Rechte sein [1]).

Von Bautzen aus überschritt die Strasse das Löbauer Wasser entweder in Weissenberg oder in Löbau. Weissenberg [2]) ist, wie die noch vorhandene Heidenschanze andeutet, an Stelle einer alten slawischen Siedelung erbaut, aber ebenfalls eine deutsche Gründung; denn die Wenden haben, obwohl der Name Belgern (weisser Berg) häufig vorkommt, für den Stadtnamen nur die Form Weissport (Weissenburg). Die deutsche Dorfanlage wurde befestigt, 1228 opidum; es wurde Sitz eines Vogtes und Gerichtes: 1328 advocatus de Wizenburch, und damit landesherrliche Stadt. Im 14. Jahrhundert verlor es diese Stellung und wurde Vasallenstadt. Das mochte damit zusammenhängen, dass der Hauptverkehr von Bautzen nach Görlitz mit der Zeit die Strasse über Löbau vorzog. Zugleich mündete in Löbau die königliche (böhmische), allen Fuhrleuten vorgeschriebene Strasse von Zittau her in die Hohe Landstrasse ein. Während das ältere Dorf Löbau, jetzt Altlöbau, in einem Seitenthale liegt, wurde die neue Anlage auf einem gegen das Löbauer Wasser vorspringenden Hügel errichtet, wo die erwähnten Strassen den Fluss selbst überschritten. 1221 war dieselbe befestigt: opidum Lubaw. Die Stadt war immer königlich; 1328 hat ein königlicher Vogt, advocatus de Lubavia, welcher das Land verwaltet, seinen Sitz in der Stadt. 1306 werden 20, 1317 noch 9, 1390 und 1397 noch mehr Dörfer zur Stadt gewiesen, so dass 1491 36 Dörfer zum Löbauer Stadtgericht kamen, wo kleinere und grössere Urteile genommen und gelöst wurden [3]). So erhielt die Stadt allmählich ein ausgedehntes Weichbild, 1339 districtus Lobaviensis, 1348 wippild. Seit der Wiedervereinigung mit Böhmen hat die Stadt selbst einen Erbrichter und Schöppen, 1341 judex hereditarius. Die Bürger dürfen Lehnsgüter, die sie erworben oder noch erwerben, seit 1350 nach Stadtrecht besitzen. 1420 werden der Stadt die selbstgewählten Ratmannen von König Sigismund bestätigt. Löbau war auch kirchlicher Mittelpunkt; es hatte, wie alle Lausitzer Städte ausser Weissenburg, einen Erzpriester. Das alles führte eine grosse Menschenmenge in die Stadt; 1348 heisst es ausdrücklich, dass die Adeligen und deren arme Leute ihr Brot, Bier und anderes in der Stadt holen; die Schulden, die sie dabei machen, wollen sie in Löbau vor dem Erbrichter verantworten, nicht in dem entlegenen Bautzen, das komme zu teuer [4]). Wegen der zentralen Lage Löbaus (man denke an Zittau) hielten die Städte der Lausitz ihre Zusammenkünfte, der Landvogt die Landes-

---

[1]) Thietmar 5, 6. 6, 9. C. d. S. r. II, 4. 8; II, 7^b, 2. 5. 22. 23. 46. Böttiger-Flathe, Gesch. v. Sachs. 1. 266 ff.

[2]) A. f. s. G. N. F. 6, 1880, S. 237.

[3]) C. d. S. r. II, 7^b, 1. 2. 6. 9. 31. 34. 92.

[4]) a. a. O. 12. 17. 15. 18. 39.

versammlungen für Ritterschaft und Städte meist in Löbau ab (letztere im Franziskanerkloster). Dieser Verkehr, in Verbindung mit dem Durchgangsverkehr, kam Kaufleuten, Handwerkern und Gastwirten zu gute; 1311 wird letzteren befohlen, nicht mehr als vier Wagen in einer Nacht zu beherbergen. Die Bürger der Stadt erhalten 1306 das Recht, in Bautzen zu kaufen und verkaufen, was sie wollen. 1354 erneuert der Böhmenkönig das alte Recht der Löbauer, bei Kauf und Verkauf in Bautzen, Kamenz und Königsbrück von Zoll für alle Waren, von Wegegeld (theloneum sive muta) frei zu sein. 1496 wird verordnet, eine Meile rings um die Stadt soll niemand Handwerk betreiben noch neue Wirtshäuser oder Malzhäuser errichten; in demselben Jahre erlangt die Stadt einen Jahrmarkt [1]). Dieselbe, seit 1339 zum Lausitzer Städtebund gehörig, war gut befestigt, so dass die Hussiten dieselbe 1425 und 1428 vergeblich bestürmten und erst 1431 nach einem von ihnen gestifteten Brande Herren der Stadt wurden [2]).

Zittau war noch bedeutender als Löbau; nach Zittau zogen von Norden zwei Strassen; die eine ist schon erwähnt, sie kam von Löbau. Einen Teil derselben hatten die Löbauer 1367 auf ihre Kosten neu erbaut [3]). Sie führte über Ebersdorf (Ebirhardisdorf prope Lobau), Ruppersdorf, Herwigsdorf; 1363 plünderten in beiden letztgenannten Dörfern die durchziehenden Böhmen, 1419 zündeten Raubritter zwei Bauernhöfe in Ruppersdorf an. Eine Nebenstrasse aus Meissen über (Rumburg) Waltersdorf nach Reichenberg in Böhmen wird 1419 verboten. Die zweite Strasse, von Görlitz über Ostritz nach Zittau, folgte dem Laufe der Neisse; die Seitenwege zu derselben, von Görlitz über Schönberg, Seidenberg, Friedland nach Reichenberg, werden 1341 von Seidenberg ab über Zittau nach Reichenberg gelenkt [4]). Für die Strasse von Zittau über das Gebirge nach Böhmen erhielten die Zittauer Kaufleute 1255 Zollfreiheit in ganz Böhmen, was 1305 wiederholt wird. Die Strasse führte wohl ursprünglich über Lückendorf nach Gabel, von wo 1312 die Böhmen gegen Zittau heranmarschieren; die Herren von Leipa aber, die 1303 in den Besitz der Stadt kamen, bauten 1312 zur Sicherung und Beherrschung der Strasse den Oybin (Owben); es führte also noch eine Strasse über Olbersdorf und Oybin nach Böhmen. In der That schreibt Johannes von Guben, der Zittauer Stadtschreiber und Chronist: 1343 quamen Misner her in daz lant vnd namen gewant obene Albrechtstorf (Olbersdorf) vnd morten vnd slugen dy leytelwte (Geleitsmannschaft): wenne czu derselben czit worn gutir hande lwte, di di wayne beleyten (Wagen begleiteten) vor dem Oyben ken der Lypen; wenne (denn) czu den gezyten czoch man die straße ken Bem vor die Lype vnd vor di Dobe (also Olbersdorf, Oybin, Leipa, Dauba, Prag). Die letzte Bemerkung weist darauf hin, dass man früher oder später anders fuhr. Schon 1347 liess König Karl zur Sicherung der Gabeler Strasse den Karlsfrid erbauen, jetzt Ruine an der Landstrasse nach Lückendorf; 1364 sind beide Strassen in Benutzung: in diesem Jahre werden der Stadt di huzere Karlsfrede vnd Owyn vnd die czolle,

---

[1]) a. a. O. 11. 5. 19. 97. 98. [2]) a. a. O. XXXV.
[3]) a. a. O. 25. [4]) A. f. s. G. 7, 1969, S. 118.

die in der Stadt und auf dem Gäbler (1366 in einer Urkunde: czol vnder dem newen hus, gelegen auf dem Gäbler) übertragen; 1367 reist König Karl von seinem Schlosse Hirschberg bei Dauba über Zittau nach Bautzen; 1372 zogen die Böhmen mit Heeresmacht über Zittau in die Mark. Als 1424 zu Petersdorf, zwischen Lückendorf und Gabel, ein Heringstransport geplündert wurde, kam ein grosses Heer über den Gäbler, ein harter Kampf fand statt: der Karlsfrid wurde ausgebrannt, Harte verbrannt, Albersdorf vnd Groth geplündert (Olbersdorf; Harthau und Grottau an der Strasse nach Reichenberg); die Zittauer setzen den Böhmen bis Gabel nach. Bei einem neuen Kampf an derselben Strasse im Jahre 1426 eilen die Zittauer durch das Spitelholz (jetzt Spitalbusch zu beiden Seiten der Gabler Strasse zwischen Eichgraben und dem Raubschloss) und kommen dadurch den Feinden zuvor.

Wo die Strasse von Böhmen diesseits des Gebirges die Neisse und Mandau überschritt [1], standen vf dem werde zwischen den zwei Wassern kretzschem für Fuhrleute und Handelsleute. Ottokerws sacz vz dese stat, aber zu klein (deutet auf eine schon vorhandene Siedelung); 1255 wurde die Stadt, die erst nur umzäunt war, vergrössert und ummauert. Von demselben König bekam die Stadt Steuerfreiheit, Zoll- und Geleitsfreiheit in Böhmen. An die ursprüngliche Anlage unmittelbar an der Mandau erinnert die Bemerkung aus dem Jahre 1343; zu dieser Zeit hatte man ein hölzernes Rathaus auf dem merkte kegin der Mandow (1354 kauften die Schöffen ein Haus und bauten ein steinernes Rathaus). Der Handel der Stadt war bedeutend; Zittauer Bier ging bis Prag. Von Sigismund (von Ungarn) erhielt die Stadt Handelsfreiheit bis Ofen [2]. 1360 errichtet der Rat eyne gemeyne woge (Wage), wogegen die Tuchmacher protestieren. Zittau wird 1469 mit einer rechten Niederlage des tonnengutes vnd allerleye fisscherey und mit zwei Jahrmärkten, je vier Tage lang, begnadet. 1485, also in der Zeit, in der Görlitz mit Grossenhain über die Waidniederlage verhandelt, geriet auch Zittau mit Görlitz über weytfure, heringk- vnd fhischnidderlage in Streit. Die Handelsverbindung brachte es mit sich, dass Zittau sich 1346 dem Lausitzer Städtebund anschloss; damit löste sich allmählich seine Zugehörigkeit zu Böhmen. Die Handwerker erlangen hier eine ziemliche Selbständigkeit, besonders die Tuchmacher; 1367 entstand Zwiespalt zwischen dem Rat und den tuchmachern, fleschern, schuworten, smeden, snydern; der Rat fürchtete die Einsprache Karls von Böhmen, die in der Regel sehr teuer zu stehen kam. Derselbe zog, wie die Angaben über Beten, Renten, Beiträge zu Römerzügen darlegen, manche Summe von den Städten diesseits des Gebirges, besonders von Zittau, das nach eben diesen Angaben damals die grösste der Sechsstädte gewesen sein muss. 1359 gebot Kaiser Karl, nach dem Brande solle man die Häuser wenigstens vorne mit Steinwänden bis unter das Dach bauen; er unterstützte dabei die Stadt mit Kalk, nahm derselben aber dafür den Wald und den Zoll. 1366 überliess

---

[1]) Jahrbücher des Zittauer Stadtschreibers Joh. von Güben in Scriptor. rer. Lusatic. N. F. I. 1839.

[2]) Böttiger-Flathe, Gesch. v. Sachs. I, 328.

er der Stadt (gegen entsprechende Leistung: 310 Schock jährlich) auf zwei Jahre den czol in der stat, den czol under dem newen huse (Gäbler), daz gerichte in der Stadt und auf dem zur Stadt gehörigen Lande, auch die zur Stadt gehörigen drei Vorwerke; dabei musste die Stadt noch drei Festen (bei der Stadt, auf dem Gäbler, Oybin) unterhalten und die Leute daselbst beköstigen.

Die östlichste Stadt Sachsens, Ostritz (nach Hey = Ort mit Schanze [?]), verdankt ihre Entstehung der schon erwähnten Strasse von Görlitz nach Zittau. Ursprünglich war Ostritz ein Dorf, dicht am linken Ufer der Neisse. Hier wurde ein Zoll erhoben; da aber die Strasse einen grossen Bogen machen musste, um zum Orte zu gelangen, wurde Neu-Ostritz gegründet und auf dieses die Stadtgerechtigkeit übertragen. Urkundlich tritt die Stadt erst nach Gründung des Klosters Marienstern (vor 1234) auf; 1245 wird antiquum Ostros erwähnt; 1326 sind Zinsen in antiqua civitate Ostros et in novo Ostros genannt; 1346 erscheint unter den zu oppidum Ostroz gehörigen Dörfern auch antiquum oppidum, die Altstadt. Später errichteten die von Ostritz ein Rathaus, bauten eine steinerne Stadtmauer mit Thoren, hatten ein eigen Weichbild mit Dörfern, die in Ostritz zu Gerichte gingen, führten Bier herzu und verkauften das überall auf das Land, liessen die Biermasse nicht mehr zu Zittau eichen. Sie werden deshalb 1368 von den Sechsstädten nach Zittau vorgeladen; Schöffen und Aebtissin erscheinen. Da aber die Verhandlungen fruchtlos sind, so kommt es zur Fehde zwischen den Sechsstädten und Ostritz [2]). Es ist das eines von vielen Beispielen, wie im Mittelalter auch der Handel zunftmässig überwacht, eingeengt und in bestimmte Bahnen geleitet wurde.

[1]) A. f. s. G. N. F. 1, 1875, S. 202.
[2]) Scriptor. rer. Lusatic. N. F. 1, 44.

Schluss.

Die Städte, Orte, wo Handel und Handwerk erblühten, die darum befestigt waren und dadurch allmählich Selbständigkeit erlangten, entwickelten sich, abgesehen von den eigentlichen Bergstädten, an den Verkehrsstrassen. Diese haben im Bergland wie in der Ebene einen der Bodengestalt entsprechenden, einen natürlichen Verlauf, in früherer Zeit noch mehr als später. Inmitten fruchtbarer Bezirke und einer Anzahl kleinerer Ansiedelungen; meist in gewissen Abständen voneinander; wo wichtige Strassen zusammenliefen oder eine grosse Wasserader, ein schwieriges Thal kreuzten; wo die Warenzüge das Gebirge, die Handelsgüter den Wasserweg verliessen: da machten die Kaufleute Halt, um zu ruhen, Zoll zu entrichten, zu handeln; da sammelte sich eine grössere Volksmenge an; dahin strömte die Bevölkerung der Umgegend; da erhob sich die Stadt. Die Strassen und die mit denselben verknüpften Rechte gehörten ursprünglich dem König, in unserem Gebiet den Landesherren; aber die etwas entwickelten Städte wussten sich solchen Anteil an denselben zu erwerben, dass sie die Strasse selbst und deren Handel an sich zogen und dadurch ihren Einfluss vergrösserten.

Die Städte Sachsens entstanden der Mehrzahl nach aus Dörfern. Die Anfänge dieser Entwickelung liegen bei einer kleinen Anzahl im 10. und 11. Jahrhundert, die der meisten im 12. Jahrhundert; der Hauptfortschritt in der Entwickelung liegt im 13. und 14. Jahrhundert; der Abschluss, namentlich die Vollendung der inneren rechtlichen Selbständigkeit im 15. Jahrhundert. Die von Natur gegebene Lage zur näheren und ferneren Umgebung, die Bodenbeschaffenheit gaben den ersten Anstoss, bestimmten die langsamere oder schnellere Entwickelung und hielten dieselbe hernach innerhalb bestimmter Grenzen. Die Menschen benutzten jene natürlichen Gegebenheiten und griffen, soweit dies möglich, fördernd ein. So zeigt sich die Entwickelung der Städte Sachsens vor 1500 als das Ergebnis der beiden Faktoren, welche vor allem Gegenstand der geographischen Untersuchung sind: der gegebenen Erdoberfläche und der darauf wohnenden Menschheit.

Die Karte

ist in folgender Weise konstruiert: zuerst wurden die Strassen eingetragen nach A. F. Zürners Neuer Chursächsischer Postcharte 1730, auf welcher Reitpostweg, Fahrpostweg, hohe und ordentliche Landstrasse, kleine Landstrasse unterschieden sind. Dann wurde das wenige eingezeichnet, was Matthias Oeders Erste Landesvermessung des Kurstaats Sachsen (1586—1607), herausgegeben von der Direktion des Königlich Sächsischen Hauptstaatsarchivs Dresden, bearbeitet von Ruge, 1889, auf den Blättern 3, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 16, 17 bietet. Von den auf diese Weise erhaltenen Strassen wurden nur die in der vorstehenden Arbeit festgestellten Strassen beibehalten, ihr Verlauf, wo dies geschehen konnte, nach den vorhandenen Angaben geändert. Das benutzte Kartenmaterial ist auf S. 178 [6], Anm. 1, angegeben.

lsterwer


lsterwerda

BEITRÄGE

ZUR

SIEDELUNGSKUNDE NORDALBINGIENS.

VON

DR. ARTHUR GLOY
IN KIEL.

MIT 2 KARTEN UND 4 TEXTILLUSTRATIONEN.

STUTTGART.
VERLAG VON J. ENGELHORN.
1892.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

Einleitung.

Nachdem durch C. Ritter das alte Problem der Wechselbeziehungen zwischen Natur und Menschheit wieder aufgenommen und die geographische Seite dieses Problems hervorgehoben worden war, hat es nicht an Versuchen gefehlt, die meisterhaften Andeutungen und Ausführungen Ritters über die Verbreitung und Verteilung des Menschengeschlechts auf der Erde in ihrer Bedingtheit durch die Bodenverhältnisse systematisch weiter auszuarbeiten.

Psychologisch wirksame Elemente für die Vereinigung der Menschen in Städten und Dörfern sind der Geselligkeitstrieb und die Notwendigkeit der Arbeitsteilung, ein rein geographisches Element: das massenhaftere Vorkommen von Gegenständen, die dem Menschen nützlich sind. Das gemeinsame Schutzbedürfnis ist sowohl psychologisch als auch ganz besonders geographisch wichtig, wie denn gerade dieses fast allen älteren Siedelungen, namentlich denen im Bereiche der antiken Kultur, den Charakter aufgedrückt hat. „Aber diese Anregungen," sagt Ratzel, „schaffen zunächst nur dichte Bevölkerungen über mehr oder weniger weite Räume hin, vereinzelte Anhäufungen erzeugen sich dagegen da, wo bestimmte Punkte sie veranlassen, und solche Punkte werden in erster Linie durch den Verkehr aufgesucht oder bezeichnet, der sie zu Mittelpunkten, Kreuzungspunkten oder Wechselpunkten seiner Strömungen macht." — Das hier kurz umschriebene Gebiet hat einen ersten Bearbeiter bekanntlich in J. G. Kohl gefunden. Sein Buch: „Der Verkehr und die Ansiedelungen der Menschen in ihrer Abhängigkeit von der Gestaltung der Erdoberfläche", Dresden und Leipzig 1841, welches auf Grund einer reichen persönlichen Anschauung entstanden ist, hat dann eine Anzahl von Untersuchungen angeregt, in welchen die von Kohl entwickelten Gesetze nun auf ein bestimmtes Gebiet angewandt und im einzelnen weiter entwickelt worden sind (Jansen, Hahn, Schlatterer). Ratzels unschätzbares Verdienst aber ist es, das gewaltige Gebiet der Anthropogeographie in seiner ganzen Ausdehnung erfasst und in ein geordnetes System gebracht zu haben.

Nachdem bereits im Jahre 1882 seine Anthropogeographie oder „Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte" erschienen war, wo eine grosse Gruppe von Wirkungen der Natur auf den Menschen zur Darstellung kam, fügte der Verfasser im vergangenen Jahre dem ersten noch einen zweiten Band hinzu, der „Die geographische Verbreitung

des Menschen" behandelt. In diesem grundlegenden Werke entwirft Ratzel im ersten Abschnitt „Die Umrisse des geographischen Bildes der Menschheit", entrollt sodann im zweiten auf breitester Grundlage „Das Statistische", wobei die Ursachen der verschiedenen Dichtegrade, die kartographische Darstellung derselben u. a. auf das eingehendste erörtert werden. Der dritte Abschnitt behandelt „Die Spuren und Werke des Menschen an der Erdoberfläche" (Lage, Form, Dichtigkeit der Wohnplätze u. s. w.), der vierte endlich: „Die geographische Verbreitung von Völkermerkmalen".

So ist uns durch Ratzel eine ganz neue „Wissenschaftsprovinz" erschlossen worden, für deren Erforschung und Ausbau im einzelnen zu sorgen die Pflicht der Zukunft ist. Die wichtigsten Seitenwege sind, wie Ratzel in der Einleitung sagt, entweder angebahnt oder wenigstens mit Wegweisern versehen.

Für Schleswig-Holstein ist das Problem, die Gesetze und Bedingungen aufzuzeigen, an welche die Bewegungen, sowie die Niederlassungen der Völker begründet sind, bereits im Jahre 1861 gelöst worden durch K. Jansen in seiner Schrift: „Die Bedingtheit des Verkehrs und der Ansiedelungen der Menschen durch die Gestaltung der Erdoberfläche, nachgewiesen insonderheit an der Cimbrischen Halbinsel". Kiel 1861. — Da sich Jansen in der Hauptsache nur mit der wechselseitigen Bedingtheit des Orts durch den Verkehr und das Strassennetz beschäftigt, so hat er naturgemäss nur die Städte und stadtartigen Orte in den Bereich seiner Betrachtungen gezogen. In der zweiten Auflage seiner Schrift, welche 1886 in den „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde", Bd. I, unter dem Titel „Poleographie der Cimbrischen Halbinsel" zum Abdruck gelangte, hat Jansen diese Verhältnisse noch etwas weiter ausgeführt. Die ländlichen Siedelungen aber blieben auch damals noch ganz unberücksichtigt.

So habe ich es denn unternommen, gerade diese einer eingehenderen Untersuchung zu unterziehen, indem ich aus der Fülle der von Ratzel aufgestellten Gesichtspunkte zwei Gebiete heraushob:

I. Die Dichte der Bevölkerung, ausgedrückt durch die der Wohnplätze und durch die Raumgrösse der Siedelungen.

II. Die Siedelungstypen.

Um die Grundlage für den ersten Hauptteil zu schaffen, galt es zunächst eine „Karte der Siedelungsdichte" zu entwerfen. Bei ihrer Herstellung bin ich nach den von Ratzel, Bd. II, 2, 7, angegebenen Gedanken vorgegangen, wobei sich zugleich eine Kritik dieser vorgeschlagenen neuen Methode ergab. Es folgt sodann die Untersuchung der Ursachen für die verschiedene Dichte der Wohnplätze und der Bevölkerung überhaupt, mit besonderer Berücksichtigung des von mir kartographisch dargestellten Gebietes.

Bei der Behandlung der ländlichen Siedelungstypen habe ich namentlich die slawischen berücksichtigt, welche um so mehr Beachtung verdienen, als sie von Ratzel unter „Physiognomie der Siedelungen" wohl erwähnt werden, aber nicht als im Deutschen Reich vorkommend.

I. Hauptteil.

Die Dichte der Bevölkerung.

A. Die Karte der Siedelungsdichte.

Im zweiten Abschnitt des zweiten Bandes der Anthropogeographie hat Ratzel der Besprechung der bisher angewandten Methoden zur Herstellung von Karten der Bevölkerungsdichte einen breiten Raum gewidmet, wobei er gelegentlich seine eigenen Gedanken, wie solche Karten eigentlich gemacht werden sollten, durchblicken lässt. — Alles, was bisher an solchen Karten vorhanden ist (abgesehen von Kettlers und Weyhes gleich zu erwähnenden), lässt sich in zwei grosse Gruppen scheiden. In beiden wird das Flächenkolorit verwandt zur Darstellung der verschiedenen Dichte der Bevölkerung kleinerer Bezirke innerhalb eines grösseren Gebietes, aber mit dem bedeutsamen Unterschiede, dass in der einen willkürlich abgegrenzte Bezirke (Kreiseinteilung, Quadrate, Trapeze u. s. w.), in der anderen eine den Boden- und gewerblichen Verhältnissen entnommene Einteilung zu Grunde gelegt werden. Obwohl nun das letztere Verfahren dem ersteren durchaus vorzuziehen ist, so geht es doch auch hier ohne ein mehr oder minder reichlich bemessenes Mass von Willkür bei der Abgrenzung der kleineren Bezirke nicht ab. Die beste der in diese Gruppe fallenden Karten ist ohne Zweifel die von Sprecher von Bernegg [1]), welche von Ratzel als die „geographischste aller jetzt vorliegenden statistischen Dichtigkeitskarten" bezeichnet wird.

Eine nach dieser zweiten Methode entworfene Karte ist die Kettlers im Atlas des Deutschen Reichs von Andree-Peschel, Taf. 15, „Dichtigkeit der Bevölkerung im Deutschen Reich". Sie enthält eine schon ziemlich eingehende Darstellung der verschiedenen Dichtestufen in Schleswig-Holstein, freilich in dem Massstab von 1 : 3000000. Bleibt man bei diesem kleinen Massstab, so ist im Grunde auch nichts gegen Kettlers Verfahren einzuwenden. Für einen grösseren Mass-

---

[1]) Die Verteilung der bodenständigen Bevölkerung im Rheinischen Deutschland im Jahre 1820. Göttingen 1887.

stab aber lässt sich ein solches Verfahren nicht billigen. Denn, wenn auch die Ostseite Schleswig-Holsteins, das Gebiet des Geschiebelehms, als ein grosses Ganzes sich betrachten und mit einer Durchschnittsfarbe bedecken lässt, so stösst dasselbe Verfahren im Westen und in der Mitte doch auf erhebliche Bedenken. Man könnte allenfalls noch den Marschsaum von Wedel bis Ripen als ein unter denselben Bedingungen stehendes Gebiet herausheben und die Bewohner mit einer nach dem Durchschnitt gewählten Farbe zur Darstellung bringen, wenn nicht ein Umstand dagegen spräche. Es ist dies die unverhältnismässig dichte Besiedelung des Geestrandes, welche ihren Hauptgrund nur in der Nähe des fruchtbaren Marschlandes hat. Demnach müssten diejenigen Bewohner des Geestrandes, deren Aecker in der Marsch liegen, mit unter die Zahl der Marschbewohner gerechnet werden. Aber wie wollte man dies ohne eine nur zu diesem Zwecke an Ort und Stelle vorgenommene Zählung feststellen [1])?

Man könnte nun daran denken, die Bevölkerung des Geestrandes durch einen Streifen grösserer Dichte darzustellen, wenn nicht ein solcher fortlaufender Streifen den wirklichen Verhältnissen ganz widerspräche.

Eine noch verkehrtere Anschauung würde entstehen, wenn man endlich das ganze, zwischen Marsch und Geschiebelehm liegende, im Verhältnis zu den beiden genannten allerdings schwächer bevölkerte Gebiet mit seinen örtlich durchaus verschiedenen Boden- und Dichteverhältnissen über einen Kamm scheren wollte. Beginnt man aber erst, hier Gebiete grösserer Dichte auszuscheiden und mit besonderen Farben zu bedecken, so ist man genötigt, jene Gebiete, welche natürlich abgegrenzt werden sollten, mit unnatürlichen, willkürlichen Kurven zu umziehen.

Warum denn nicht das ganze Farbensystem mit seinen Kurven, wie Ratzel vorschlägt, kurz entschlossen über Bord werfen und alle Wohnplätze an ihrem Orte zur Darstellung bringen!

Diesen Weg haben bereits Kettler und Weyhe beschritten, letzterer mit seiner Bevölkerungskarte der Anhaltischen Lande, ersterer mit der kartographischen Darstellung aller Städte des Deutschen Reiches von mehr als 2000 Einwohnern (im Atlas des Deutschen Reiches von Andree-Peschel). Freilich ist dies keine Dichtekarte des Deutschen Reiches, und soll auch weiter nichts sein als was der Titel besagt. In der Weyheschen Arbeit hätten die ausser den Ortszeichen gegebenen, durch ein vierfach abgestuftes Flächenkolorit dargestellten Durchschnittszahlen, welche nach der vom Verfasser befolgten Methode

---

[1]) Aus demselben Grunde hat Kaesemacher, dessen Untersuchung über die Volksdichte der Thüringischen Triasmulde, in den „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde“, VI, mir erst nach fast vollendetem Abschluss meiner Arbeit bekannt wurde, darauf verzichtet, die geologischen Formationen als Einheiten hinzustellen, auf welche die Dichtestufen bezogen werden könnten. Hier verhält sich der Muschelkalk auf der einen, Buntsandstein und Keuper auf der anderen Seite (mit ihren günstigeren Bedingungen für die Bildung einer guten Ackerkrume) gerade so wie der Geestrand in Schleswig-Holstein zur Marsch.

der Ausscheidung unkultivierter Strecken u. s. w. eine ganz umfassende Arbeit erforderten, auf der Karte lieber fortbleiben sollen. Es ist dies eine Vermengung der geographischen mit der statistischen Darstellung, und zwar kein Nebeneinander, sondern ein Uebereinander. Mag nun aber Weyhe vielleicht nur der Raumersparnis wegen so verfahren sein, so wird doch auch für eine zweite Karte durch diese Methode der Ausscheidung gar nichts gewonnen, wenn man nicht sehen kann, wo denn die ausgeschiedenen Gebiete liegen [1]).

Die „rein geographische Darstellung der Bevölkerung auf einer Karte“ ist das Ideal Ratzels, mit zwei Worten ausgedrückt, dass es sich bei der Herstellung einer wirklich zweckentsprechenden Dichtekarte nicht allein um das Wo? der Bevölkerung handle, sondern auch ganz besonders um das Warum? „Am passendsten,“ sagt Ratzel, „würde überhaupt die Darstellung durch Punkte verschiedener Dichtigkeit erscheinen, weil hier die Unnatur der scharf abgegrenzten Flächen mit ihren Farbentönen fortfällt,“ — und was den zweiten Punkt betrifft — „die Bevölkerungskarte ist aber hauptsächlich für die Auffindung der örtlichen Ursachen der Bevölkerungsdichtigkeit zu schätzen.“ Die Ausführung dieses Gedankens ist Bd. II, S. 187, angedeutet, wo Ratzel sich folgendermassen äussert: „Rein technisch und gewissermassen geographisch-handwerklich gesprochen, kann man sich ein Vorgehen denken, bei welchem die Karte der Bevölkerungsdichtigkeit der Erde als Pause aufgelegt wird auf eine geologische, eine Gebirgskarte, eine Gewässerkarte, eine Klimakarte, eine politische und eine Verkehrskarte. Diese unmittelbaren Vergleiche und die Verarbeitung ihrer Ergebnisse würden wir als Anwendung der geographischen Methode auf die Thatsachen der Bevölkerungsstatistik verzeichnen.“

Auf Grund dieser Andeutungen ist die beifolgende Karte, ein Ausschnitt aus der Provinz Schleswig-Holstein, entworfen worden.

Zu Grunde gelegt wurde die Reymannsche topographische Karte im Massstab von 1 : 200000. Die Einwohnerzahlen beziehen sich auf die Volkszählung vom 1. Dezember 1885, wie sie im Gemeindelexikon für die Provinz Schleswig-Holstein vom königl. statistischen Bureau, Berlin 1888, veröffentlicht sind.

Der ungewöhnlich grosse, bisher bei der Herstellung von Dichtekarten noch nicht verwandte Massstab erwies sich als notwendig bereits bei der Eintragung der Ortszeichen. Denn auf jeder Uebersichtskarte in kleinerem Massstabe waren die (einen so wesentlichen Bestandteil der Siedelungen in Schleswig-Holstein bildenden) Einzelwohnplätze oder Höfe nicht enthalten; auch hätten sie sich nur mit Hilfe einer Lupe hineinkonstruieren, dann allerdings ohne eine solche auch nicht wiederfinden lassen können.

Die Sohr-Berghaussche Karte im Massstab von 1 : 600000 zeigt

---

[1]) „Man erhält,“ bemerkt Kaesemacher sehr treffend in seiner bereits zitierten Arbeit über die Volksdichte der Thüringischen Triasmulde, indem er Bezug nimmt auf die Trägersche Karte von Niederschlesien, „auf diese Weise nicht ein Bild der Volksdichte des betreffenden Gebietes, sondern vielmehr eine Dichtekarte seiner Ackerbaugebiete etc.“

z. B. in der Landschaft Eiderstedt eine Anzahl von Kirchdörfern durch kleine Kreise dargestellt; wollte man diese nach der Angabe des Gemeindelexikons mit den entsprechenden Signaturen bedecken, so würde ein den thatsächlichen Verhältnissen vollständig widersprechendes Bild entstehen. Die Karte von Schleswig-Holstein aus dem Weimarer Geographischen Institut im Massstab von 1 : 445000 nimmt bereits Rücksicht auf langgestreckte oder aufgelockerte Dörfer, aber nur schematisch; auch unterscheidet sie noch keine Einzelhöfe Ein Versuch, sie zur Grundlage einer Karte der Siedelungsdichte zu verwenden, ist sehr bald hieran gescheitert.

Erst die Reymannsche topographische Karte im Massstab von 1 : 200000 erwies sich als ausreichend (vgl. die beigegebene Karte, die die Siedelungen in acht Grössenstufen wiedergiebt). Aber alle Schwierigkeiten waren auch durch den grösseren Massstab keineswegs beseitigt. Beginnen wir wieder mit der Landschaft Eiderstedt, so liegen dort, mit Ausnahme einiger weniger geschlossenerer Orte, wie z. B. Tating, Welt, St. Peter, die Kirchen meist allein, während sich die übrigen zur Gemeinde gehörigen Höfe in langer Reihe an den Binnen- und Aussendeichen, den Gräben, Wegen entlang zerstreut erstrecken oder auch ganz abgesondert liegen. Wohin ist das Ortszeichen da zu setzen? Hat man andererseits eine grössere Anzahl von Gebäuden auf einem Fleck beisammen, während der übrige Teil des Dorfes in einer weit ausgedehnten Reihe von Einzelwohnungen besteht, so sieht man sich wieder vom Gemeindelexikon im Stich gelassen, indem es natürlich nicht angiebt, wie viele Einwohner auf den Kern und wie viele auf das Anhängsel des Dorfes kommen.

Es ist nun hier in der Weise vorgegangen worden, dass die wenigen, eng bebauten Stellen durch einen mit der bebauten Fläche sich deckenden Kreis, die zerstreuten Einzelhöfe durch einen Punkt bezeichnet wurden. Freilich liegt in diesem Verfahren Willkür. Aber wie soll man sie vermeiden? Wollte man auch die eng bebauten Stellen in die Einzelgebäude auflösen, so wäre der Massstab wieder nicht gross genug. Der Stadt Garding mit ihren 1800 Einwohnern habe ich die Signatur für Orte zwischen 1000 und 2000 Einwohnern nicht vorenthalten zu können geglaubt, obwohl ich nicht weiss, ob der Kern wirklich 1000 Bewohner enthält, und wie viele auf den kometenartigen Schweif zu rechnen sind. Aehnlich verhält es sich mit Oldensworth.

Dieselben Schwierigkeiten traten auch in dem übrigen, grösseren Teil des hier behandelten Gebietes hervor, wo die eine Einheit bildenden Wohnstätten entweder zu unregelmässig über eine grössere Fläche zerstreut waren, als dass sie unter eine Signatur hätten gebracht werden können, oder wo die Marschen- und Strassenansiedelungen vorhanden waren. Im Interesse der grösseren Deutlichkeit des Bildes erwies es sich als unthunlich, streng nach dem in Eiderstedt befolgten Prinzip zu verfahren. War die Zerstreuung der Wohnstätten gross genug, so musste, namentlich an der mittleren Treene und in Schwansen, zu einer vollständigen Auflösung in Punkte geschritten werden, wo dagegen die bewohnte Fläche einigermassen mit der nach der Einwohnerzahl zu

setzenden Signatur sich deckte, so wurde letztere gesetzt und die darüber hinausgreifenden Einzelwohnstätten durch Punkte angedeutet. So entsteht aber wieder der Uebelstand, dass man in manchen Fällen nicht weiss, ob man Punkte als Zahl für sich, als Einzelhöfe, zu betrachten hat, oder ob man sie unter das nächstliegende grössere Ortszeichen rechnen soll. Wollte man auf der anderen Seite gleich zu der bequemeren Darstellung des ganzen Ortes durch Punkte greifen, d. h. genau die topographische Karte kopieren, so würde erstens das Gesamtbild an Deutlichkeit verlieren, da es schwerer ist, eine mit zahllosen Punkten übersäte Fläche nach der Dichtigkeit der Bevölkerung zu schätzen, als eine mit grösseren Signaturen bedeckte, und zweitens würde, wie schon gesagt, der Massstab der Karte als zu klein sich erweisen, indem sie die Gestalt eines enger bebauten Platzes nur schematisch durch Punkte andeutet, die keineswegs immer einem bestimmten Gebäude entsprechen. — Es bliebe jetzt nur noch ein Weg übrig, nämlich jedes Dorf, wenigstens jedes enger gebaute, genau in derselben Gestalt (d. h. durch eine genaue Umgrenzung der vou ihm bedeckten Fläche) wiederzugeben, welche es auf der topographischen Karte hat. Indessen ist es nicht ratsam, auch des letzten Restes statistischer Darstellung, welche in den schematischen, nach der Einwohnerzahl abgestuften Kreispunkten unserer Karte noch liegt, sich zu begeben. Die rein topographische Wiedergabe gestattet wegen der teils lockereren, teils wieder geschlosseneren Bauart der einzelnen Dörfer keinen sicheren Schluss auf die Einwohnerzahl.

Je weiter nach Osten die Zeichnung vorrückte, desto mehr schwanden die genannten Uebelstände. Es rührt dies einerseits von der grösseren Geschlossenheit der Dörfer des östlichen Holsteins her, welchen zum Teil der slawische Typus mit eben jenem Hauptmerkmal zu Grunde liegt, andererseits von dem zahlreicheren Auftreten grösserer Güter und dem teilweise damit zusammenhängenden selteneren Erscheiuen der Einzelhöfe. Auf der Insel Fehmarn fehlen letztere fast ganz, sowie auch die Güter. Die Dörfer bilden dort ein vollständig in sich geschlossenes Ganzes, so dass die auf der Karte von ihnen bedeckte Fläche sich fast ganz genau mit der im Verhältnis zu ihrer Einwohnerzahl zu setzenden Signatur deckt.

Die Dichtekarte eines in dieser Weise besiedelten Gebietes liesse daher wohl auch einen kleineren Massstab zu. Es würde dies namentlich auf die östlichen Provinzen des Deutschen Reiches Anwendung finden, wo slawische „Rundlinge", „Strassendörfer" und überhaupt geschlossenere Dörfer die überwiegende Mehrzahl bilden. Man müsste sich dann freilich mit den, besonders in Schlesien, aber auch in Pommern und im Regierungsbezirk Magdeburg vertretenen, oft stundenweit sich erstreckenden „Hagenhufendörfern", sowie mit den Kolonistendörfern in irgend einer Weise abfinden. Eventuell könnten sie durch Bänder oder starke Linien wiedergegeben werden. Auch im Elsass, im südlichen Hannover, kurz überall da, wo die Dörfer geschlossener und die Einzelhöfe selten sind, wäre ein kleinerer Massstab wohl verwendbar. Doch kommt es hier überhaupt auf einen praktischen Versuch an. — Als Städtesignaturen habe ich Recktecke gewählt,

welche sich der Grösse und Lage nach einigermassen an das topographische Bild anschliessen. Für die grösseren Städte (Kiel, Rendsburg) habe ich die rein topographische Wiedergabe vorgezogen. Daher hätte wohl auch die Stadt Schleswig in gleicher Weise behandelt werden müssen.

Was nun die zweite Frage nach dem Warum? der Bevölkerung betrifft, so ist dieselbe bei kartographischen Darstellungen bisher[1]) nur leicht gestreift worden, und zwar von Sprecher von Bernegg in seiner Dichtekarte der Rheinlande. Man sieht hier allerdings, wie die Flussthäler und der Fuss der Gebirge sich gegen die Erhebungen des Landes scharf abheben, „aber es wird,“ wie Ratzel mit Recht betont, „doch erst durch den Vergleich mit der topographischen Karte jene Gliederung, man möchte sagen, das ‚Relief‘ erteilt, ohne welche eine Kluft zwischen jener Durchschnittszahl, deren Farbe den Bezirk bedeckt, und der wirklichen Verteilung klaffen würde.“ Es folgt dann noch die Bemerkung, dass die Güte einer solchen Karte zuletzt wesentlich abhinge von einer eigenen Kunst, aus der topographischen Karte das wesentlich zum Menschen Gehörige herauszulesen.

Alle bisherigen Verfasser von Dichtekarten beschränken sich darauf, die Ursachen der örtlichen Verteilung der Menschen in dem beigefügten Texte zu erläutern. Eine wirklich zweckentsprechende Karte sollte dieses Hilfsmittel eigentlich möglichst entbehren können (wie weit dies möglich ist, wird sich zeigen), so dass es nunmehr darauf ankommt, aus der topographischen Karte das wesentlich zum Menschen Gehörige nicht nur herauszulesen, sondern auch auf der Bevölkerungskarte einzutragen, daneben aber auch eine geologische, eine Verkehrskarte, eine Klimakarte, eine politische und eine Rassen- und Kulturkarte zu berücksichtigen und bei der Zeichnung des betreffenden Gebietes zu entscheiden, wie weit man in der Heranziehung der genannten Elemente allenfalls noch gehen darf.

Dass bei dem Entwurf des hier behandelten Ausschnittes aus Schleswig-Holstein von den vier letzten ohne weiteres abgesehen werden konnte, ist selbstverständlich. Was die Niederschlagsverhältnisse betrifft, so sind die Unterschiede im Westen und Osten des hier in Frage kommenden Ausschnittes zu geringfügig und anderen in Betracht kommenden Faktoren der Fruchtbarkeit gegenüber so verschwindend, dass auch sie vernachlässigt werden können. Dagegen hätten die klimatischen Unterschiede Berücksichtigung verlangt bei der Zeichnung der Dichtekarte einer Gegend mit dem Charakter des Hochgebirges. — Von Wichtigkeit aber sind für unser Gebiet die geologischen Verhältnisse, nämlich soweit auf ihnen die grössere oder geringere Kultivierbarkeit des Bodens beruht, und, wenn ein Bild der ganzen Provinz gegeben wäre, auch soweit die Bergbauprodukte von Segeberg

[1]) Kaesemacher hat zwar die geologischen Verhältnisse seiner Dichteberechnung zu Grunde gelegt, aber dabei, mit der einzigen Ausnahme der goldenen Aue, die sonst sehr verbreiteten und wichtigen jungalluvialen Ablagerungen, namentlich auch der Lössgebiete, auffälligerweise nicht unterschieden.

und Lägerdorf (bei Itzehoe) in Betracht kommen, deren Abbau ebenfalls eine grössere Ansammlung von Menschen bedingt.

Es wird daher nötig sein, auch im einzelnen die Ursachen für die verschiedene Dichte der Bevölkerung und ihrer Wohnplätze für Schleswig-Holstein zu untersuchen, um daraus Ergebnisse für die Karte selbst zu gewinnen.

B. Die Dichte der ländlichen Bevölkerung und ihrer Wohnplätze.

„Der grosse und berühmte Theologe Claus Harms [1]) soll einmal gesagt haben, Schleswig-Holstein lasse sich am besten mit einem fetten Schwein vergleichen, das zu beiden Seiten seines mageren Rückens die fetten Speckseiten habe. Und in der That passt dieser Vergleich vollkommen. In der Mitte des Landes die unfruchtbare Heide und Geest, an der Ostseite das fruchtbare Hügelland, im Westen die noch fruchtbarere, fette Marsch.

„Durch diese drei Landstriche wird Schleswig-Holstein in drei, fast parallel miteinander von Norden nach Süden verlaufende Landbänder geteilt. Das Hügelland begleitet die Ostküste . . . Seine Breite ist lokal eine sehr verschiedene; etwa in der Mitte Holsteins dürfte es am breitesten, in der Umgebung der Apenrader und Flensburger Föhrden wohl am schmalsten sein. Der Hauptsache nach besteht der Boden dieses schleswig-holsteinischen Höhenlandes aus den Gebilden des Diluviums, aus dem oberen und unteren Geschiebemergel, sowie dem sogen. Korallensande.

„An dieses östliche Hügelland schliesst sich ein, etwa mit den Höhenrücken des Ostens parallel laufendes, von Sanden und Mooren bedecktes Areal, die Heide und die Geest, an, welches, wenn auch nicht immer so kahl und öde, wie es beim ersten Anblick erscheinen möchte, sich dennoch an Fruchtbarkeit nicht im mindesten mit dem vorgenannten Landstrich, noch mit der westlich gelegenen Marsch messen kann . . .

„Die Marsch, der dritte und letzte der erwähnten, Schleswig-Holstein in nordsüdlicher Richtung durchziehenden Landstriche, besteht aus einem mehr oder minder sandigen und glimmerreichen Schlick, dem Marschklei . . .“

Vergleicht man nun die geologische Karte Schleswig-Holsteins von Ludwig Meyn, welche die hier nur kurz angedeuteten Verhältnisse im einzelnen ausgeführt zeigt, mit der Dichtigkeitskarte, so ist es auf den ersten Blick klar, dass diesen drei geologischen Hauptabschnitten auch drei Streifen verschiedener Dichte der Bevölkerung im grossen und ganzen entsprechen, und es ist nur natürlich, dass der fette Marschboden im Westen und im Osten der Korallensand, der obere und namentlich der untere Geschiebemergel eine weit dichtere Bevölkerung zu ernähren vermögen, als die minder fruchtbare Geest und die Heide

---

[1]) Diese Mitteilung, sowie die nachfolgende kurze geologische Uebersicht über Schleswig-Holstein sind der Schrift von H. Haas: „Die geologische Bodenbeschaffenheit Schleswig-Holsteins“, Kiel 1889. entnommen.

in der Mitte. Es wäre interessant, die Zahlen der auf diesen drei geologischen Abschnitten wohnenden und von dem Ertrag des Bodens sich nährenden Menschen gegeneinander und mit der Gesamtzahl der ländlichen Bevölkerung Schleswig-Holsteins zu vergleichen. Möglich, wenn auch umständlich und zeitraubend, wäre diese Rechnung für das östliche Hügelland, aber bei der Bestimmung der Zahl der Marschbewohner oder vielmehr der aus der Marsch ihren Unterhalt Ziehenden würde man auf die S. 280 [8] bereits erwähnte Schwierigkeit stossen, welche sich eben ohne eine nur zu diesem Zweck vorgenommene Zählung an Ort und Stelle nicht beseitigen lässt. Wenn man daher also auch auf die Ermittelung der Gesamtzahlen der Bevölkerung in jenen Streifen vorläufig verzichten muss, so bleibt doch die Möglichkeit, einzelne Kreise der Provinz, welche am besten ganz oder doch wenigstens zum grösseren Teil in eins der drei Gebiete fallen müssten, miteinander zu vergleichen.

Vollständig im Gebiet der Marsch liegt nur der Kreis Eiderstedt, kaum zur Hälfte fallen in dasselbe die Kreise Norderditmarschen und Steinburg, zum dritten Teil: die Kreise Süderditmarschen und Husum; Anteile haben endlich die Kreise Tondern, Pinneberg, Schleswig (vgl. Tabelle I, S. 287 [15]). Günstiger für den Vergleich liegen, bei der grösseren Breite der Mergelbank, die Verhältnisse im Osten, wo die Kreise Sonderburg, Oldenburg und Plön ganz, Eckernförde fast ganz im Geschiebemergel liegen, Landkreis Kiel, Schleswig, Flensburg, Apenrade etwa noch zur Hälfte, Hadersleben etwas über die Hälfte. Stellt man nun die Landschaft (= Kreis) Eiderstedt mit 35,7 ländlichen [1]) Einwohnern pro qkm (Tönning und Garding abgerechnet) den Kreisen Oldenburg mit 40,2 oder Plön mit ca. 40 [1]) gegenüber, so muss man sich vor dem Schluss hüten, dass der ostholsteinische Mergelboden, weil er in diesem Falle eine grössere ländliche Bevölkerung trägt, noch fruchtbarer wäre, als die Marsch. Der wahre Grund liegt hier in der intensiveren Bewirtschaftung des Bodens in den Kreisen Oldenburg und Plön, wo 78 bezw. 71,3 % des Bodens als Ackerland verwandt werden, wogegen in Eiderstedt nur 18,9 %, aber als Weideland 76,9 %. Besser vergleichbar mit Oldenburg und Plön sind bereits Norderditmarschen mit 51 ländlichen Einwohnern pro qkm und 57 % Ackerland, Süderditmarschen mit 50,7 Einwohnern und 70 % Ackerland. Einen scharfen Kontrast bilden diesen fruchtbaren Kreisen gegenüber die Kreise Segeberg, Rendsburg, Tondern (abgesehen von der Marsch), welche zum weitaus grösseren Teil dem mittleren Streifen des Landes angehören.

[1]) Alle folgenden Einwohnerzahlen beziehen sich, wenn kein besonderer Zusatz gemacht ist, nur auf die in den Landgemeinden und Gutsbezirken wohnenden Menschen. Die Einwohnerschaft der im Gemeindelexikon (1885) unter Städte und Flecken angeführten Orte ist abgezogen worden mitsamt dem zugehörigen Areal, so wie es im Gemeindelexikon angegeben war. Freilich decken sich die so gewonnenen Gruppen nicht überall mit ländlicher Bevölkerung. Namentlich wäre für den Kreis Plön und den Landkreis Kiel der Fehler zu gross gewesen, wenn man die Landgemeinden Gaarden und Ellerbek bezw. Dietrichsdorf und Neumühlen mit ihrer vorwiegend industriellen Bevölkerung miteinbegriffen hätte. Daher ist auch die Bevölkerung dieser vier zuletzt genannten Landgemeinden abgezogen worden.

Eine Tabelle, welche den Vergleich der Zahl der ländlichen Bewohner mit der Bodenbeschaffenheit gestatten soll, möge die bisher nur angedeuteten Verhältnisse etwas übersichtlicher machen. Die Anordnung ist derartig, dass die auf der beigegebenen Dichtekarte ganz oder teilweise enthaltenen Kreise vorangestellt und durch eine Linie von den übrigen getrennt sind.

Tabelle I.

Kreis	Durchschnittliche Zahl der Bewohner in den Landgemeinden und Gutsbezirken pro qkm	Anteil am Hundert der Gesamtfläche						
		I Lehm- und Thonboden	II Sand, Lehm u. lehm. Sand	III Darunter enthalten Marschboden	IV Sand	V Moor	VI Wasserflächen	VII Ertrag der steuerpflichtigen Liegenschaften pro ha
								Mark
Husum . . .	35,8	34,0	9,4	33,7	42,8	12,6	1,0	22,77
Eiderstedt . .	35,7	94,4	—	94,4	4,7	—	0,9	63,84
Norderditm. .	51	46,4	10,8	46,3	16	25,3	1,3	34,85
Süderditm . .	50,7	35,7	10,2	35,7	18,4	12,7	2,6	37,47
Schleswig . .	40	26,1	25,3	5,7	30,1	14,1	4,4	18,06
Rendsburg . .	32,5	4,2	21,7	0,5	49,8	23,3	1,0	9,48
Eckernförde .	41,9	27,4	36,3	0,4	19,2	12,4	4,7	21,87
Kiel (Landkreis)	ca. 40 [1])	13,4	41,3	—	41,6	1,5	1,9	15,51
Plön	ca. 40 [1])	49,4	28,6	—	9,3	2,3	10,4	22,08
Oldenburg . .	40,2	84,0	5,6	—	1,6	5,5	3,9	40.85
Hadersleben .	28,9	22,7	22,0	1.3	52,7	1,8	0,8	14,13
Tondern . . .	26,7	24,9	7.9	24,2	61,3	5,0	0,9	Marsch 35 Geest 9
Apenrade . .	32,8	23,9	19,8	—	49,0	6,7	0,7	15,07
Sonderburg . .	59,3	75,8	18,2	—	2,4	2,3	1,3	35,64
Flensburg . .	38,9	26,1	24.0	—	42,9	5,9	1,1	16,30
Steinburg . .	45	43,2	3,7	42,5	37,9	15,1	0,1	Marsch 51,21 Geest 10,05
Pinneberg . .	64	14,6	26,8	14,6	41,4	16,9	0,3	21.33
Stormarn . .	55	28,0	47,0	—	19,2	5,4	0,4	22,17
Segeberg . . .	29	11,3	33,3	—	42,5	11,3	1,6	11.91
Lauenburg . .	31,9							
Durchschnitt .	40	31,4	21.3	12,6	34,9	9,3	3,1	21,09

Aus der Tabelle ist deutlich ersichtlich, wie die Einwohnerzahl der einzelnen Kreise immer im gleichen Verhältnis zu dem Prozentsatz des Lehm- und Thonbodens steht, im umgekehrten zu dem des Sand-

[1]) Vgl. S. 286 [14], Anm.

und Moorbodens [1]). Eine Ausnahme von dieser allgemeinen Regel macht nur der Kreis Pinneberg. Hier haben wir trotz des vorwiegenden Sandbodens die höchste durchschnittliche Einwohnerzahl (64 auf das qkm. auch nach Abzug der Städte) aller Kreise Schleswig-Holsteins vor uns (vom Stadtkreis Kiel und Altona natürlich abgesehen), der Einfluss der Nähe Hamburgs und Altonas ist hier unverkennbar. Ueberhaupt wächst die durchschnittliche Einwohnerzahl Schleswig-Holsteins je weiter nach Süden desto mehr, was schon Jansen in seiner Poleographie hervorgehoben hat. Das Uebergewicht des südlichen Holsteins wird noch deutlicher, wenn man die Städte miteinbegreift.

Tabelle II.

Kreis	Einwohnerzahl pro qkm	Kreis	Einwohnerzahl pro qkm
Eckernförde .	46	Stormarn . .	79,8
Oldenburg .	53	Pinneberg .	88,1
Plön . . .	60,8		

Kiel mit 133 Einwohnern auf das qkm (Stadt- und Landkreis zusammengenommen) bildet natürlich eine Ausnahme.

Von der ganzen, in Landgemeinden und Gutsbezirken wohnenden Bevölkerung Nordalbingiens entfallen im Durchschnitt 40 auf das qkm. Die gesamte Landbevölkerung bleibt demnach um $^1/_5$ hinter dem von Penck (Das Deutsche Reich S. 378) berechneten höchsten Satz zurück, wonach reine Landwirtschaft und Bodenbenutzung höchstens eine Bevölkerung von 50 Einwohnern auf das qkm zu ernähren im stande sein sollen. Freilich müssten für einen genaueren Vergleich die von mir gegebenen Einwohnerzahlen noch etwas modifiziert werden mit Rücksicht auf eine Berufsstatistik.

Es ist indessen wahrscheinlich, dass bei der durchschnittlich geringen Anzahl der auf dem Lande wohnenden Handwerker und Industriellen die Modifikation der gegebenen Zahlen nur unwesentlich sein würde.

Unterwerfen wir jetzt hauptsächlich das auf der beigegebenen Karte dargestellte Gebiet einer etwas eingehenderen Prüfung. Beginnen wir mit dem Kreise Plön, so ist hier das fruchtbarste Gebiet die Probstei, deren dadurch bedingte grössere Volksdichte auch auf meiner Karte vorzüglich zum Ausdruck kommt. In derselben Richtung, dem Verlauf der Ostseeküste, später dem des Oldenburger Grabens folgend, schliesst sich eine weitere, die Nachbarschaft an Fruchtbarkeit übertreffende Zone an, welche sich ebenfalls durch eine dichtere Reihe mittelgrosser Dörfer auszeichnet. In gleicher Weise erhebt sich im

[1]) Die hierauf bezüglichen Zahlen sind der amtlichen Denkschrift über die Grundsteuerveranlagung der neuen Provinzen vom 28. November 1875 entnommen.

Kreise Oldenburg die Insel Fehmarn mit 44 (mit der Stadt Burg 56) Einwohnern auf das qkm etwas über die Durchschnittsdichte des ganzen Kreises (40,2). In den beiden genannten Gebieten, d. h. in dem Streifen von der Kieler Föhrde bis zur Lübecker Bucht und auf Fehmarn, haben wir die Formation des unteren Geschiebemergels, welcher den oberen an Fruchtbarkeit noch übertrifft. Ersterer ist auch auf der Insel Alsen, jener „Perle der Ostsee", im Sundewitt, zum Teil auch im Dänischen Wohld und an den Küstenrändern der Kreise Apenrade und Hadersleben vertreten, wo er als nicht zu unterschätzender Faktor der daselbst die durchschnittliche Volksdichte des Hügellandes übersteigenden grösseren Dichte sich bemerkbar macht.

Nicht nur mit Bezug auf die Dichte der Bevölkerung überhaupt, sondern auch auf die der Wohnplätze sind die genannten Gebiete interessant. Es bewährt sich hier vollkommen jene überall zu beobachtende Erscheinung, dass bei gleichmässiger Beschaffenheit des Bodens auch die Wohnplätze in einigermassen gleichen Abständen voneinander entfernt liegen, und zwar um so dichter, je ertragsfähiger das Land. Es trifft dies für die Probstei, die Insel Fehmarn und den Kreis Eckernförde, namentlich zwischen Rendsburg und Schleswig vollkommen zu, wie ein Blick auf die Karte zeigt. Auch scheint es, dass die Bevölkerung eines solchen Gebietes sich auch innerhalb grösserer Zeiträume ziemlich konstant erhält. Z. B. ist es für die Insel Fehmarn historisch nachweisbar, dass sich seit dem Jahre 1231 die Zahl der Dörfer kaum vermehrt hat. Mag nun auch die Bewohnerschaft der einzelnen Dörfer mit der Vervollkommnung der Landwirtschaft gewachsen sein, was bei der einmal gegebenen Form der Dörfer, auf die ich im zweiten Hauptteil noch zurückkommen werde, nur in geringem Masse geschehen konnte (abgesehen etwa von den drei grossen Kirchdörfern), so deutet die genannte Thatsache doch auf eine annähernd dichte Landbevölkerung der Insel bereits in jener Zeit.

Dieselben Verhältnisse begegnen uns in denjenigen Gebieten Schleswig-Holsteins, wo das Hofsystem der Landschaft ihr Gepräge verliehen hat. In Eiderstedt sind die Höfe in ziemlich gleichen Abständen über das gleichmässig fruchtbare Marschland verbreitet, desgleichen im Kreise Hadersleben, namentlich in dem mittleren Teil, wo der Geschiebemergel des Ostens sich bis über die Mitte des Landes westwärts erstreckt und dann allmählich dem Jungdiluvium Meyns Platz macht. Etwas weiter südlich jedoch, wo Jungdiluvium (Geschiebesand), Heidesand und Moorflächen regellos ineinandergreifen, beginnt dementsprechend bereits die ungleichmässige, truppförmige, mit wirklichen Dörfern untermischte Verteilung der Einzelhöfe, indem sie naturgemäss immer da liegen, wo die günstigsten Bedingungen vorhanden sind. Natürlich gilt dies auch für die grösseren Siedelungen des mittleren Heide- und Geestrückens, welcher nicht einheitlich, wie die Marsch und das Hügelland, sondern, wie schon angedeutet, aus verschiedenen geologischen Formationen mit ebenso verschiedener Ertragsfähigkeit zusammengesetzt ist. Die Zusammensetzung dieses mittleren Rückens ist kurz folgende:

Das Heideland besteht in der Nähe des östlichen Geschiebemergels aus Geschiebesand, welcher zur Forstwirtschaft und zum Getreidebau noch ausreicht; westlich davon folgt ein weisser Sand, der als Ahlformation und mit noch verschiedenen anderen Lokalnamen bezeichnet wird. Es ist dies meist völlig unwirtbares, nur mit Heidekraut bedecktes Land. in dem auch Sümpfe und Torfmoore reichlich vertreten sind. In der Nähe der Marsch finden sich auch Anhäufungen von Flugsand, die sogen. Binnenlandsdünen.

Nun ist es eine zwar recht einfach erklärliche, aber doch bemerkenswerte Erscheinung, dass die grösseren Siedelungen des Mittelrückens mit unfehlbarer Sicherheit entweder in oder unmittelbar an den inselartig im Sande und im Moor zerstreuten Geschiebemergelflecken gelegen sind, woneben dann in zweiter Linie die in der Heide und im Moor liegenden Jungdiluviumgebiete sich besiedelt zeigen. Eigentliche Heidedörfer sind im allgemeinen seltener und erst da etwas zahlreicher, wo eben keine Auswahl vorhanden ist, z. B. zwischen Tondern und Apenrade.

Diese Thatsachen vollständig im einzelnen nachzuweisen, würde zu weit führen. Ich werde daher auch aus dem von mir dargestellten Ausschnitt nur einige besonders charakteristische Punkte herausgreifen.

Betrachten wir die nähere Umgebung der Stadt Rendsburg, so zeigt sich hier eine kranzförmige Häufung von Dörfern um die Stadt herum. Dass unter diesen gerade Fockbek über 1000 Einwohner hinausgewachsen ist, wird nicht zum mindesten darin begründet sein, dass der Ort auf einem Flecken Geschiebemergel inmitten des Jungdiluviums liegt, während sich die übrigen, kleineren Dörfer in der Rendsburger Umgebung, wo fast alle Formationen der Provinz konvergierend zusammentreten, mit einem Boden von zweiter und dritter Güte begnügen müssen.

Ferner lässt es sich an den Siedelungen verfolgen, wie die Geschiebemergelbank des Ostens stellenweise an die von Hamburg über Neumünster, Nortorf, Rendsburg, Schleswig nach Norden gehende Bahn, welche sich auf der Strecke zwischen Nortorf und Schleswig im grossen und ganzen als die westliche Grenze des Hügellandes betrachten lässt, herantritt oder gar ein wenig hinübergreift. Z. B. ist letzteres der Fall bei Nortorf, dem nördlich davon gelegenen Ellerdorf, dann in der Mitte zwischen Rendsburg und Schleswig, am deutlichsten aber südwestlich von der Stadt Schleswig selbst, wo jener Halbkreis von Dörfern die hier etwas grössere Ausbuchtung der Mergelbank nach Westen erkennen lässt. Interessant ist es auch, die durch den breiten, nur vereinzelt bewohnten Gürtel von der Bahn geschiedene Kette grösserer Dörfer, welche von Haale (16 km südwestlich von Rendsburg) nach Schleswig verläuft, auf die umgebenden Formationen zu untersuchen. Wie zu erwarten, sind es entweder Mittel- oder Jungdiluvium-Inseln. Westlich parallel dieser Kette zieht sich eine zweite Reihe von mittelgrossen Dörfern, für welche dasselbe gilt. Ueberall aber werden hier, im Vergleich zum Hügelland, die Abstände der Dörfer voneinander unregelmässiger und grösser.

Je weiter wir nun aus dem Heide- und Moorgebiet herauskommen

und uns dem westlichen Abfall der Geest in die Marsch nähern, um so dichter und grösser werden die Siedelungen. Hier tritt zu dem Grösserwerden der Diluviumflecke (namentlich der des mittleren Diluviums [= Mergel]) im Vergleich zu den des eben verlassenen Gebietes noch ein ganz besonders ins Gewicht fallender Faktor hinzu. Es ist dies die Nähe der Marsch.

Wie bereits oben S. 280 [8] gesagt, ist der eigentliche Geestrand, der sogen. Don oder Kleve, besonders stark besiedelt. Zur Erklärung dieser Erscheinung muss man mehrere Umstände in Betracht ziehen.

1. Als die Marsch noch im Entstehen begriffen und der Deichbau noch nicht so weit fortgeschritten war und solche Sicherheit bot wie heute, siedelten sich die einwandernden Friesen naturgemäss auf dem durch seine höhere Lage geschützten Geestrande an.

2. Je mehr Land dem Meere abgerungen und je sicherer sein Besitz wurde, desto mehr Menschen konnte es ernähren, und es war nur natürlich, dass man Haus- und Hofräume, sowie Strassenzüge, so weit es anging, nicht auf den kostbaren Marschboden selbst, wohl aber möglichst in dessen Nähe, d. h. auf den Geestrand verlegte. Dazu kommt, dass die Marsch stellen- und zeitweise nicht gerade zu den gesundesten Aufenthaltsorten gehört.

3. Der Geestrand bedingt durch die einmal gegebenen Siedelungen und durch die natürlichen Vorteile der Festigkeit und Ebenheit des Bodens eine Hauptnordsüdstrasse des Westens, welche ihrerseits wieder, namentlich an den Kreuzungspunkten der von Osten kommenden Querstrassen, ein weiteres Anwachsen der Siedelungen hervorruft.

Es ist nach diesen allgemeinen Auseinandersetzungen kaum noch nötig, auf die Einzelheiten nun noch besonders aufmerksam zu machen. Ich will nur noch bemerken, dass sich um die Stadt Heide herum wieder so ein eingestreutes Stück Geschiebemergel findet, desgleichen um jenen Dreidörferkomplex von Pahlen, Pahlhude, Dörpling (südlich von Erfde, am linken Eiderufer), ebenso um Erfde selbst, sowie endlich um alle Siedelungen des Geestrandes zwischen der Treene und der Stadt Husum, wo die Geest unmittelbar an das Meer herantritt. Hier, wo man in der Nähe des Meeres festen Boden unter den Füssen hatte, wo ferner die natürliche, dem Geestrande folgende Südnordstrasse an das Meer herantrat, waren die Bedingungen zu einer grösseren Ansiedelung durch die Natur gegeben, wenn auch ein Hafen erst künstlich geschaffen werden musste. Eine ganz analoge Lage hat der Flecken Hoyer (westlich von Tondern, Sylt gegenüber).

Der grösseren Festigkeit des Bodens und der damit verbundenen, wenigstens für frühere Zeiten in Betracht kommenden grösseren Sicherheit gegen die Meereswogen verdankt auch der Dünensandstreifen von Garding (vormals Gaardesand) und von dem westwärts gelegenen Tating seine im Verhältnis zur umgebenden Marsch stärkere Besiedelung. Die kometenartige Gestalt der Stadt Garding, auf welche S. 282 [10] Bezug genommen wurde, passt sich der Form jenes Dünensandstreifens vollkommen an. Durch die sogen. Süderbootfahrt hat Garding eine Wasserstrassenverbindung mit Tönning, dem Exporthafen für das in der Landschaft Eiderstedt gemästete Vieh. Tönning ist Mündungsstadt

der Eider und zugleich Brückenort für das gegenüberliegende — man möchte sagen — Festland. Ein Analogon zu Tönning ist das etwas weiter landeinwärts, an der Mündung der Treene in die Eider gelegene Friedrichstadt, welches also ebenfalls Mündungsstadt und zugleich Brückenort ist. Hier kommen jedoch auch bereits historische Faktoren in Betracht, wie namentlich auch für Heide. — Ueber diese Verhältnisse, sowie über die hier einschlägigen an der ganzen Ost- und Westküste des Landes hat sich K. Jansen in seiner bereits zitierten Schrift von 1861 und in der Poleographie der Cimbrischen Halbinsel übrigens schon hinreichend geäussert.

Es bleibt nun noch über die Raumgrösse der ländlichen Siedelungen Nordalbingiens einiges hinzuzufügen. Als die sie bedingenden Elemente kommen hier namentlich in Betracht:

1. Die Art der Bewirtschaftung des Bodens;
2. die Verteilung des Besitzes innerhalb der Dorfflur.

Wenn der Satz richtig ist (vgl. Ratzel II, S. 432 f.), dass die intensive Bewirtschaftung grosse Dörfer hervorruft, extensive dagegen das zerstreute Wohnen begünstigt, so muss er sich auch für Schleswig-Holstein bewähren. Greifen wir ein solches Gebiet mit extensiver Bewirtschaftung, also z. B. Eiderstedt (mit 76 % Weideland), wo fast nur Viehzucht betrieben wird, heraus und stellen es einem Lande mit intensiver Bewirtschaftung, z. B. Norderditmarschen mit 57 % Ackerland, Süderditmarschen mit 70 %, Plön mit 71 %, Oldenburg mit 78 % gegenüber, so ist der Unterschied evident. Auf der einen Seite der kleinste Raum, den Siedelungen überhaupt einnehmen können, das Hofsystem (in diesem Falle das friesische Haus), auf der anderen Seite grosse und mittelgrosse Dörfer (vgl. Tabelle III, Kol. I u. III, S. 293 [21]). Freilich dürfen Stammesgewohnheit und historische Verhältnisse hierbei nicht unberücksichtigt bleiben.

Nun fehlt es zwar auch in den Kreisen Oldenburg, Plön u. s. w. nicht an kleinen Siedelungen; und dies ist der Punkt, wo die Wirksamkeit des zweiten Faktors in Betracht zu ziehen ist, nämlich die der Verteilung des Landes innerhalb der Dorfflur.

Wo sich grössere Landkomplexe in einer Hand vereinigen, da wird, auch unter Mitrechnung der zur Bewirtschaftung nötigen, durch Maschinenbetrieb relativ geringen Arbeitskräfte, die Bewohnerzahl nicht an die eines Dorfes heranreichen, welches im wesentlichen von gleichgestellten Bauern bewohnt ist, die gleiche Grösse der Flur in beiden Fällen vorausgesetzt. Wo also grosse Güter mit ihrem Anhängsel von Tagelöhnerkathen u. s. w. zahlreicher vertreten sind, da wird sich ihr Vorhandensein auch auf der Siedelungskarte bemerkbar machen. Ein Vergleich der beigegebenen Karte zeigt diese Erscheinung, welche im wesentlichen auf dem angeführten Grunde beruht, im Kreise Eckernförde (68 Güter vgl. Tab. III, Kol. VII, S. 293 [21]), im Kreise Oldenburg (47 Güter) und im Kreise Plön (40 Güter). Die Häufung der Güter findet statt im Dänischen Wohld, in dem durch den Oldenburger Graben abgeschnittenen Komplex und in dem ganzen Streifen südlich von dem durch jene dichtere Reihe grösserer Siedelungen gekennzeichneten, zwischen der Schwentine und der Lübecker Bucht.

Tabelle III.

Kreis	Anteil am Hundert der eingeschätzten Fläche					Ertrag der steuerpflichtigen Liegenschaften pro ha in Mark	Zahl der Gutsbezirke
	Ackerland	Wiesenland	Weiden	Holzungen	Wasserstücke		
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Husum . . .	44,3	13,3	40,3	1,3	0,5	22,77	3
Eiderstedt . .	18,9	1,6	76,9	—	0,7	63,94	2
Norderditm. .	57,4	20,1	20,4	1,1	0,6	35,85	—
Süderditm. . .	70,0	9,3	15,6	3,9	0,8	37,47	4
Schleswig . .	61,4	19,4	15,9	2,2	1,0	18,06	9
Rendsburg . .	56,5	16,8	15,9	8,9	2,6	9,48	20
Eckernförde .	70,0	9,7	10,7	5,8	2,2	21,87	68
Kiel(Landkreis)	67,3	10,4	11,4	8,0	2,6	15,51	15
Plön	71,3	7,8	1,1	7,6	11,5	22,08	40
Oldenburg . .	78,0	9,2	2,4	5,9	2,2	40,68	47

C. Ergebnisse für die Karte der Siedelungsdichte Schleswig-Holsteins.

Nachdem wir jetzt die Ursachen der verschiedenen Dichte der Bevölkerung und ihrer ländlichen Wohnplätze für Schleswig-Holstein untersucht haben, handelt es sich nunmehr um die Entscheidung, was von diesen verdichtenden oder auflockernden Faktoren in die Karte der Siedelungsdichte aufgenommen werden soll. Dass die geologischen Verhältnisse, auf denen, wie schon hinreichend auseinandergesetzt, die grössere oder geringere Ertragsfähigkeit des Bodens und damit der Dichtegrad der Bevölkerung beruht, in erster Linie berücksichtigt werden müssen, braucht kaum noch besonders betont zu werden. Demgemäss habe ich zunächst die Grenze der Marsch nach der Meynschen Karte eingezeichnet, wogegen ich auf eine besondere Wiedergabe der Westgrenze des Hügellandes verzichten zu können glaubte, da dieselbe im wesentlichen (unter den bereits erörterten Modifikationen) mit der von Neumünster nach Schleswig führenden Bahn sich deckt.

In dem durchweg gleichartigen Marschland kommen, abgesehen von den Dünensandstreifen in Eiderstedt, andere geologische Formationen nicht vor, im Hügelland sind Dünensandflecken zwar häufiger, aber nicht von dem Umfange, dass ihre Aufnahme in die Karte der Siedelungsdichte notwendig wäre. So blieb der Raum frei für eine einheitliche, durch keine anderen Farben durchkreuzte Wiedergabe der Waldgebiete, welche viel anschaulicher zur Erklärung der Lücken zwischen den Siedelungen mitwirken, als es die winzigen Sandflecken je hätten thun können.

Schwieriger war die Auswahl für das zwischen Marsch und Hügelland liegende Gebiet. Hier standen verschiedene Wege offen. Man

konnte zunächst an eine unveränderte Wiedergabe der geologischen Karte denken, woraus ein vielfach sich durchsetzendes Gewirr vier verschiedener Hauptfarben (Heidesand, Jungdiluvium, Mitteldiluvium, Altalluvium) als Grundlage für die Siedelungskarte sich ergeben hätte.

Von dem Betreten dieses Weges habe ich hauptsächlich aus technischen Gründen Abstand genommen; denn, abgesehen davon, dass die scharfe Unterscheidung dieser vier verschiedenen Formationen bei den neueren Diluvialgeologen anscheinend nicht mehr so beliebt ist, wie früher, wären die Siedelungen selbst, namentlich die kleineren und nun gar die Einzelhöfe, auf dieser Grundlage nicht genügend zur Geltung gekommen, während sie doch unter allen Umständen in erster Linie hervortreten müssen. Wollte man nun die geologischen Formationen durch möglichst helle Farben oder durch verschiedene Schraffierungen einer Farbe wiedergeben, so wäre wieder, bei der Zerrissenheit und Ineinanderschachtelung der Formationen des Mittelrückens, eine Uebersicht schwer zu gewinnen. So entschloss ich mich denn, auf eine unmittelbare Wiedergabe der geologischen Formationen zu verzichten und sie nur mittelbar zu berücksichtigen, indem ich ausser den Waldflächen nur die Moorflächen und Heidegebiete, so wie sie auf der topographischen Karte begrenzt waren, einzeichnete. Der Vorteil dieses Verfahrens ist ein zwiefacher. Erstens, was das wichtigste ist, bleiben die wirklich besiedelten Gebiete fast vollständig weiss, zweitens ist es ersichtlich — nicht nur, wie es bei der Zugrundelegung der geologischen Karte der Fall gewesen wäre, welche Gebiete für die Kultur mehr oder weniger geeignet, sondern — welche Gebiete nun wirklich unkultiviert (richtiger: vom Pfluge unberührt) liegen gelassen sind. Da ferner die Moorflächen im wesentlichen der Formation des Alt- oder Süsswasseralluviums, die Heideflächen der des Heidesandes entsprechen, wenn man weiter die weiss gelassenen Räume durch Jung- und Mitteldiluvium sich ausgefüllt denkt, so hat man ein ungefähres Bild auch von der geologischen Karte, freilich nur ein sehr rohes und im einzelnen sehr zu modifizierendes. Das von mir gegebene Bild ist ein gewissermassen negatives, mehr das „Warum nicht?“ der Bevölkerung erklärendes. Das positive hätte im wesentlichen die Jung- und namentlich die Mitteldiluviumflecken wiederzugeben, würde aber, wie gesagt, die Siedelungen selbst verdunkeln [1]).

Ein zur positiven Erläuterung der Siedelungskarte beitragendes Element sind endlich die Verkehrslinien, welche ich auf Ratzels Vorschlag (II, 528) mit eingezeichnet habe. „Ob nun,“ um mit K. Jansen zu reden, „der Weg den Ort herbeiführt oder der Ort den Zugang hervorruft, immer werden die Siedelungen, von den grössten bis zu den kleinsten hinab, End-, Wende- oder Kreuzungspunkte darstellen.“ Für die Durchführung dieser Verhältnisse im einzelnen verweise ich auf die schon wiederholt zitierten Arbeiten von K. Jansen.

[1]) Die Einzelwohnungen sind übrigens, wie ich nach dem Druck der Karte bemerke, wider Erwarten klein ausgefallen, obwohl sie den wirklichen Verhältnissen so entsprechen. Die beobachtete Vorsicht war also um so mehr geboten.

Schlussbetrachtung.

Nachdem ich jetzt die Vorteile der von mir befolgten Methode hervorgehoben habe, halte ich es für angemessen, auch ihre Nachteile nicht zu verschweigen.

Der schwerstwiegende ist die Anwendung des grossen Massstabes von 1:200000. Die ganze Provinz Schleswig-Holstein, welche doch die zweitkleinste Preussens ist, käme, in der angegebenen Weise behandelt, auf die Grösse einer mässigen Wandkarte hinaus, eine grössere Provinz, das Königreich Preussen oder gar das Deutsche Reich würde ein ganz ungefüges Gebilde ergeben. Und doch könnte die Hauptanforderung, die man an eine zweckentsprechende Wandkarte stellen darf, nämlich die der Unterscheidbarkeit auf mindestens 3—4 m, nicht erfüllt werden. In dieser Entfernung sind nur noch die grösseren Wohnkomplexe deutlich, die kleineren Städte nur noch ganz schwach sichtbar, die Dörfer verschwinden fast ganz, die aufgelösten, sowie die Einzelhöfe natürlich vollständig. Wollte man nun die Signaturen, welche auf meiner Karte bereits ziemlich gross geraten sind, vergrössern, so würde man sich wieder von der Wirklichkeit entfernen, womit uns nicht gedient sein kann. Auf die Sichtbarkeit der Einzelhöfe müsste man trotzdem von vornherein verzichten. Demnach würden Teile von der Westküste, des mittleren Landrückens, Nordschleswigs u. s. w. als ganz unbewohnt erscheinen.

Die Möglichkeit, diesen nun einmal notwendig gewordenen Massstab nun auch möglichst auszunutzen, indem man alles nur irgend Belehrende in die Karte eintrüge, ist nach dem oben Gesagten ebenfalls bereits ausgeschlossen. Man muss sich auf einer Karte mit der Einzeichnung des Charakteristischen begnügen und, wenn nun mehreres charakteristisch ist, sich eben dazu entschliessen, nun auch mehrere Karten nach jenen verschiedenen Gesichtspunkten zu entwerfen. Erst ihr Vergleich kann sodann eine erschöpfende Erklärung bieten.

Was die hier gegebene Karte betrifft, so konnte, da sich die ländliche Bevölkerung — abgesehen von den wenigen, in jedem Dorfe vorhandenen Handwerkern und Krämern — ausschliesslich mit Landwirtschaft und Viehzucht beschäftigt, von einer Darstellung des Verhältnisses der landwirtschaftlichen zur industriellen Bevölkerung ganz abgesehen werden. Eine solche Unterscheidung würde übrigens auch auf grosse technische Schwierigkeiten stossen, wenn wir ein Gebiet z. B. aus dem mitteldeutschen Gebirge oder aus Schlesien zu zeichnen hätten, wo auch ausserhalb der Städte stellenweise eine intensive industrielle Thätigkeit herrscht. Vielleicht wäre es dann möglich, zur Unterscheidung der landwirtschaftlichen von der industriellen Bevölkerung sich verschiedener Farben für die Ortszeichen selbst zu bedienen. Die Anwendung des Flächenkolorits für diese Verhältnisse ist jedenfalls aber auf Karten grösseren Massstabes sehr bedenklich, indem dann viele Orte notwendig mit unter ein Schema gebracht werden, in das sie gar nicht gehören.

Wollte man die im Atlas des Deutschen Reiches gegebene Karte

des Verhältnisses der gewerblichen zur landwirtschaftlichen Bevölkerung für Schleswig-Holstein zu Grunde legen, so würde eine vollständig falsche Vorstellung durch sie erweckt werden können. Sie zeigt von Kiel nach Neumünster einen Streifen mit gewerblicher und landwirtschaftlicher Bevölkerung etwa im gleichen Verhältnisse. Da nun auf der angegebenen Strecke auch eine Häufung grösserer Dörfer auftritt, so könnte man auf die Vermutung kommen, dass dies mit industrieller Thätigkeit der Bewohner dieser Dörfer zusammenhinge. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Das erwähnte Flächenkolorit ist weiter nichts als die Ausbreitung der gewerblichen und Arbeiterbevölkerung Kiels und Neumünsters über das dazwischen liegende Gebiet, mit dem sie nichts zu schaffen hat.

Fassen wir nunmehr das Endergebnis noch einmal zusammen, so liefert uns die nach den Ratzelschen Gedanken entworfene Karte zwar ein wahrheitsgetreues, anschauliches Bild, welches die Ursachen der verschiedenen Dichtigkeitsstufen der Bevölkerung teilweise (aber auch nur teilweise) an die Hand giebt; aber auf ein grösseres Gebiet, einen Grossstaat oder gar einen Erdteil, lässt sich diese Methode leider nicht anwenden. Hier wird zur Darstellung der Volksdichtigkeit das Flächenkolorit nach dem Muster Sprecher-Berneggs oder Kettlers immer unentbehrlich bleiben.

II. Hauptteil.

Siedelungstypen.

I. Abschnitt.

Allgemeine Bemerkungen über Siedelungstypen im Deutschen Reich unter besonderer Berücksichtigung der slawischen.

Was Tacitus in seiner Germania Kap. 16 von der Art des Wohnens der Germanen sagt: „colunt discreti ac diversi, ut fons, ut campus, ut nemus placuit, vicos locant non in nostrum morem connexis et cohaerentibus aedificiis; suam quisque domum spatio circumdat . . .", das gilt noch heute im vollen Umfange für die ländlichen Siedelungen des nordwestlichen Deutschlands, wo die „Haufendörfer" aus sehr locker und planlos nebeneinandergelagerten Gehöften bestehen. Sonderbarerweise ist die zitierte Tacitusstelle bis in die neueste Zeit meistens dahin ausgelegt worden, dass die Germanen nur in Einzelhöfen gewohnt hätten. Aber, wenn man auch den ersten Satz, wo eigentlich nur von zerstreutem Anbau die Rede ist (vgl. Meitzen, Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des preussischen Staates, Berlin 1868, Bd. I, 346, Anm.), mit einigem Recht auf Einzelhöfe deutet, so beweist doch die Nennung des Wortes vicus, dass es neben dem, sei es nun Einzelhofsystem, sei es truppförmiger Anbau oder beides zusammen, auch eigentliche Dörfer gab, die den jetzt sogen. „Haufendörfern" entsprochen haben werden. Ausserdem hat doch schon Cäsar von deutschen Dörfern berichtet. Im bellum gallicum deutet eine Stelle deutlich darauf hin. Nachdem Cäsar auf der Brücke über den Rhein gegangen ist, heisst es lib. IV, c. 19: paucos dies in eorum (d. h. der Sigambrer) finibus moratus omnibus vicis aedificiisque incensis frumentisque succisis se in fines Ubiorum recepit.

Geschlossener sind die Dörfer desselben Typus im übrigen Deutschland. Aber auch sie bilden ein ziemlich regelloses Gewirr von Strassen und Häusern, wie es dem Typus des urdeutschen „Haufendorfs" zukommt.

Ein ganz anderes Bild bietet uns der slawische Dorftypus. Sein Hauptmerkmal ist neben der Geschlossenheit die Regelmässigkeit der Anlage, welche deutlich auf einen bestimmten Plan und eine abgegrenzte Zahl der bei der Niederlassung beteiligten Menschen hinweist. Letzteres gilt namentlich von dem sogen. „Rundling" [1]) und seinen Neben- und Uebergangsformen.

Der Erste, welcher sich eingehender mit dieser Art des Slawendorfes beschäftigt hat, ist Victor Jacobi, in den Alteuburgischen Studien, Illustrierte Zeitung 1845, und in der kleinen Schrift: Slawen- und Teutschtum, in kultur- und agrarhistorischen Studien zur Anschauung gebracht, besonders aus Lüneburg und Altenburg, Hannover 1856. Seine Untersuchungen betreffen besonders das „Lüneburgische Wendland", wobei er gelegentlich auch auf die angrenzenden Gebiete hinübergreift.

Der zweite, gewöhnlich als „slawisches Strassendorf" [2]) bezeichnete Haupttypus ist zuerst von A. Meitzen (a. a. O., Bd. I, S. 361) erwähnt, dann kurz charakterisiert worden in der „Anleitung zur Deutschen Landes- und Volksforschung", ed. Kirchhoff, Stuttgart 1889, S. 514, wo auch eine Abbildung gegeben wird. Beachtung scheinen diese Dinge nur in engeren Kreisen gefunden zu haben. Bei Ratzel (Anthr. II, 441, unter: „Die Physiognomie der Siedelungen") ist allerdings von der „Anlage des slawischen Dorfes in Parallelreihen längs der Strasse oder im Kreis um Kirche und Markt" die Rede; aber es wird nicht gesagt, dass und wo dieser Dorftypus auch im Deutschen Reich vorkommt, was gerade an dieser Stelle sehr am Platze gewesen wäre. Auch in der neuesten, mehr für das grosse Publikum bestimmten Darstellung des Deutschen Reiches von O. Richter (Leipzig 1891) wird noch keine Notiz von der Sache genommen. Für meine eigenen Untersuchungen haben als Grundlage gedient die vom preussischen Generalstab aufgenommenen Messtischblätter von Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern, Westpreussen, Posen, Schlesien, Brandenburg, Hannover, Sachsen, soweit sie in der geographischen Lehrmittelsammlung der Universität Kiel vorhanden waren, so dass die allgemein gehaltenen Behauptungen auf den folgenden Seiten sich immer nur auf die genannten Provinzen beziehen. Die Messtischblätter von Ostpreussen, vom Königreich Sachsen, von den Regierungsbezirken Merseburg, Erfurt u. s. w. fehlen der genannten Sammlung; leider standen mir für Hannover auch die älteren Papenschen Karten (1 : 100 000) nicht zur Verfügung. Eine Untersuchung des südlichen Abschnittes der Westgrenze des Slawendorfes konnte ich daher nicht unternehmen. Sie würde indessen von grossem Interesse sein, namentlich wenn man sie mit dem Verlauf des limes Sorabicus vergliche.

Um zunächst eine Charakteristik des Rundlings zu geben, führe ich Jacobis Schilderung desselben an. „Der Grundriss dieser Dörfer," sagt er, „stellt sich als einen truppförmigen Zusammenbau

[1]) Vgl. S. 305 [33], Abbildung.
[2]) Vgl. S. 306 [34], Abbildung.

der Obdächer dar. Die höchste Ausprägung seiner regelmässigen Form findet man in dem Bilde eines Hufeisens (oder sehr oft auch völligen Kreises). Solche regelmässigen Dörfer haben anscheinend stets ursprünglich Zu- und Ausgang vermittelst einer und derselben Oeffnung gehabt; stets liegen in der Mitte ein oder mehrere Wasserbehälter. Sie sollen zu religiösem Gebrauch gedient haben. Mutmasslich beruht ihre Anlegungsweise auf strategischen Rücksichten. Die Zahl der Niederlasser scheint auf die äussere Gestalt dieser Dörfer von Einfluss gewesen zu sein. Es drängt sich nämlich die Mutmassung auf, dass diese Dörfer ursprünglich von einer sehr geringen Zahl von Familienhäuptern, deren wir im Durchschnitt nicht mehr als fünf annehmen, gegründet seien" (Illustr. Ztg. 1845).

Diese Bemerkung Jacobis über die Kleinheit der Rundlinge im Lüneburgischen und Altenburgischen gilt auch für die mecklenburgischen. Dagegen heben sich die pommerschen und die märkischen Rundlinge zum grösseren Teil recht vorteilhaft ab durch ihre stattliche Grösse und die, oft den Seiten eines Rechtecks sich anschliessende Stellung der Gebäude, welche zusammen ein Gehöft bilden (fränkische Bauart), gegen die bedeutend kleineren lüneburgischen mit ihren, oft in konzentrischen Kreisen hintereinaander liegenden, dichtgedrängten Einzelhäusern. V. Jacobi unterscheidet sieben Bestandteile des Rundlings, welche ich hier kurz namhaft mache:

1. Den Eingang;
2. den Dorfplatz (böhmisch: nawes = „auf dem Dorfe");
3. das Vorhaupt (die in Obersachsen gebräuchliche Benennung), den Raum zwischen der vorderen Giebelwand des Gebäudes und dem Dorfplatz;
4. die Hofrheite oder Baustelle;
5. die Klanzei, den Kreisausschnitt zwischen Hofrheite und der umgebenden Hecke;
6. das Prising, das Acker- und Wiesenland ausserhalb der Hecke;
7. den Koreitz = Anbau, Vordorf (gleichsam ein sackgassenartiger Auswuchs des Hauptdorfes, der aber nur zuweilen auftritt).

Was den zweiten Typus, das (nach Meitzen) sogen. slawische Strassendorf betrifft, so liegen hier die Häuser oder Gehöfte entweder schnurgerade zu beiden Seiten einer breiten Strasse, oder sie schmiegen sich der die Kirche, Schule, Schwemme u. s. w. enthaltenden Ausbuchtung der Strasse an. In den erstgenannten liegen die Häuser rechtwinklig zur Strasse. Nach hinten hinaus haben sie, der Tiefe nach, gleich grosse Gärten, welche durch eine, meist geradlinig verlaufende Hecke von dem ausserhalb liegenden Ackerland abgeschlossen werden (vgl. Meitzen in der „Anleitung zur deutschen Landes- und Volkskunde"). Ist dagegen die Ausbuchtung der Strasse eingetreten, so liegen die Gehöfte nicht immer rechtwinklig zur Hauptstrassenlinie, sondern sie schliessen sich häufig der entstandenen Rundung der Strasse mit ihrer schmalen Vorderseite an, so dass eine fächerförmige Stellung der Häuser

und eine gleiche Ausbreitung der Klanzeien nach rückwärts eintritt. Je stärker die Ausbuchtung der Strasse und je kürzer die letztere ist, desto mehr nähert sich der Typus vom Strassendorf dem des Rundlings (vgl. Fig. 3, S. 307 [35]). Man könnte den so geschilderten Typus als Mischform zwischen Rund- und Strassendorf bezeichnen. Ausserdem lässt sich aus dem deutschen Reichsgebiet noch eine Reihe von Uebergangs- und Nebenformen beibringen. Zu den charakteristischsten gehört das an allen vier Seiten mit einer einfachen Häuser- oder Gehöftreihe bebaute Rechteck[1]). Es findet sich in Pommern, Posen und Schlesien, ist aber nicht gerade häufig. Beispiele sind: Jankendorf, Kreis Kolmar, Messtischblatt (abgekürzt: M.B.) Budsin, Regierungsbezirk (abgekürzt: R.B.) Bromberg. — Flukawy, Kr. Obornik, M.B. Budsin, R.B. Posen. — Zitzmar, M.B. Stuchow, R.B. Stettin. — Muddelmow, M.B. Stuchow. — Zizow, Kr. Schlawe, M.B. Rügenwalde, R.B. Köslin. — Prettmin, Kr. Kolberg, M.B. Kolberg, R.B. Köslin. — Alt-Lülfitz, M.B. Belgard, R.B. Köslin. — Lübsow, M.B. Gräfenberg, R.B. Stettin. — Gross-Koschen, Kr. Hoyerswerda, M.B. Hohenbocka, R.B. Liegnitz. — Putzig an der Putziger Wik, der Halbinsel Hela gegenüber. Bei einigen ist die vierte Seite nicht bebaut, bei wieder anderen nähern sich die beiden Langseiten an der einen Schmalseite dergestalt, dass zuweilen ein regelrechtes Dreieck herauskommt (vgl. M.B. Garlitz, R.B. Potsdam). Auch kommt es vor, dass die eine der beiden Langseiten gekrümmt ist. In der Anlage des Dorfes Arnsberg, Kr. Greifenberg, R.B. Stettin, begegnet uns eine vollständig ausgeprägte griechische Rennbahn, deren gerade Schmalseite offen ist. — Auf die rechteckige Anlage werde ich bei der Besprechung der Fehmarnschen Dörfer noch zurückkommen.

Mit Bezug auf die Verbreitung und Verteilung der slawischen Dorftypen innerhalb des Deutschen Reichs ist als Hauptmoment festzuhalten, dass der Rundling im Westen des ehemals slawischen Gebiets sein Hauptverbreitungsgebiet hat, etwa bis zur Oder. Aber auch bis hierher steht er dem Strassendorf an Zahl nach. Letzteres dagegen ist in den östlichen Provinzen, in Westpreussen, Posen, Hinterpommern, Schlesien, namentlich in letztgenannter Provinz fast ohne Konkurrenz des Rundlings vertreten. In zusammenhängenden Komplexen findet sich der Rundling besonders in der Landdrostei Lüneburg, dem noch heute sogen. Wendlande, wo um das Jahr 1550 auf dem Lande fast ausschliesslich wendisch gesprochen wurde. Noch 1780 sprachen dort zehn alte Leute die wendische Sprache. Es ist dies jenes Gebiet, welches Jacobi in der bereits angeführten Schrift eingehend untersucht hat. Durch auffallende Häufung der Runddörfer zeichnen sich hier aus die Messtischblätter: Breese, Lüchow, Clenze und Schnackenburg. Fast ebenso zahlreich sind sie im Regierungsbezirk Potsdam auf den Messtischblättern Hülsebek, Schmolde, Lindenberg und Wilsnack (Priegnitz). Pommern hat, soweit die Messtischblätter vorliegen, nur etwa zehn Rundlinge aufzuweisen, welche ausser Marsow (R.B. Köslin) im Regierungbezirk Stettin liegen. Der Dorf-

[1]) Vgl. S. 317 [43], Abbildung.

platz ist in ihnen ungewöhnlich gross, bei einigen heute bebaut, was ursprünglich nicht der Fall gewesen ist. In Schlesien ist mir nur ein Rundling, nämlich Domnowitz (Kreis Trebnitz) aufgestossen. In Mecklenburg endlich ist der Rundling wieder ziemlich häufig, wenn er auch dem Strassendorf an Zahl nicht gleichkommt.

Um auf die Strassendörfer noch einmal zurückzukommen, so will ich hier noch eine Schwierigkeit betonen, nämlich die, nach ihrer gegenwärtigen Gestalt auf dem Messtischblatt zu unterscheiden, ob die ursprüngliche Anlage slawisch oder deutsch gewesen ist.

Die ebenfalls entlang den Landstrassen erbauten, langgestreckten, gut deutschen „Hagenhufendörfer", welche namentlich in Schlesien stark vertreten sind, aber auch in Posen, Pommern und im R.B. Magdeburg vorkommen, sind ja leicht vom slawischen Strassendorf durch den abweichenden Charakter der Vizinalwege zu unterscheiden, obwohl sie zum Teil offenbar im Anschluss an einen ursprünglich slawischen Kern entstanden sind, welcher sich zuweilen noch erkennen lässt. Den slawischen Strassendörfern sehr ähnlich sind ferner die im ehemals slawischen Osten von Deutschen angelegten neuen Kolonistendörfer. Da bei diesen, von den Regierungen geregelten systematischen Ansiedelungen die Austeilung des Bodens an den Einzelnen in langen, schmalen Streifen (flämischen oder fränkischen Hufen) stattfand, so war es nur natürlich, dass ein jeder sein Gehöft am „Kopf" seines Streifens anlegte, so dass ganz von selbst eine vor den Gehöften entlang laufende Strasse entstand (vgl. Meitzen, Der Boden etc., I, 556).

Das Marschendorf wieder zeigt in der Regel nur eine Häuser- oder Gehöftreihe, welche sich dem Verlauf eines Deiches, einer Wetterung oder eines Weges anschliesst. Vereinzelt ist dieser Typus auch im östlichen Deutschland anzutreffen, z. B. in der Kolonie Bnin in dem Thalzuge, den der Bromberger Kanal durchschneidet: die Häuser liegen unmittelbar unter dem Abfall des Geestufers, welches hier dem Deich entspricht. Hat man aber zwei Häuserreihen mit einer sie trennenden breiten Strasse, so ist die Verwechselung mit dem slawischen Typus nicht ausgeschlossen, wenn nicht der Name unzweifelhaft deutsch ist. Freilich kann dieser auch wieder jüngeren Datums sein. Auf der anderen Seite kann eine rein deutsche Ansiedelung einen slawischen Namen führen, welcher entweder der Gegend oder einem in der Nähe liegenden Slawendorf entlehnt wurde. Haben solche Namen wenigstens den Zusatz: Gross- oder Deutsch-(Dudeschen-) bewahrt, so ist immer ein Fingerzeig gegeben. Fehlen diese Anzeichen, so ist man auf die Hilfe der Geschichte (Austhuungsurkunden u. dgl.) angewiesen. Typisch slawische Merkmale, die sich indessen, wie gesagt, nicht bei allen slawischen Strassendörfern finden, sind: Die Ausbuchtung der Strasse und die zuweilen damit verbundene fächerförmige Stellung der Gehöfte.

II. Abschnitt.

Die Siedelungstypen Nordalbingiens.

A. Deutsche Siedelungstypen.

Von den bisher als im Deutschen Reiche vorkommend besprochenen Siedelungstypen sind in Nordalbingien vertreten: der Marschentypus, der Einzelhof, das Gut, das Haufendorf und der slawische Typus. Das Verbreitungsgebiet des erstgenannten Typus ist die Marsch von Wedel am Elbufer bis nach Ripen hinauf. Daneben tritt daselbst aber auch schon das Hofsystem und das Haufendorf auf, letzteres namentlich in Ditmarschen (vgl. die Karte der Siedelungsdichte). Ueberall, wo sich in der Marsch eine natürliche Erhöhung (Dünensand oder Geest) findet, da trägt sie sicher eine Ansiedelung, welche dann natürlich nicht den langgestreckten Marschentypus zeigt, sondern sich der Form und Grösse der Erhöhung anschmiegt, d. h. eine dem Haufendorf ähnliche Bauart aufweist. Eine solche Ansiedelung ist z. B. Süderau in der Elbmarsch. Unmittelbar daneben haben wir in Elskopp den reinen Marschentypus. Wie die inselartig im Altalluvium (Moor) auftauchenden Diluviumbrocken „Holme" [1]) genannt werden, eine Name, welcher dann in der Regel auch auf die, auf diesen „Inseln" liegenden Ortschaften übertragen ist, so werden die in der Marsch zuweilen anstehenden Geestbrocken als „Horste" bezeichnet, z. B. Hohenhorst an der Elbe. Im holsteinischen Geestlande aber, wo das Wort allein oder in Zusammensetzungen als Ortsname mehrfach auftritt, bedeutet es einen Wald oder zuweilen gar eine Lichtung in demselben.

Ueber die Verbreitung des Einzelhofsystems ist bereits im ersten Teil das Wesentliche gesagt. Ausser in Eiderstedt, sowie in anderen Teilen der Marsch und im nördlichen Schleswig (und in Südjütland) (vgl. Blatt Gramm der Generalstabskarte), wo es am reinsten ausgeprägt ist, hat es ein zusammenhängendes Gebiet des Vorkommens noch im südholsteinischen Heideland, in den Kreisen Segeberg und Pinneberg. Vereinzelt sind Höfe in ganz Nordalbingien zu finden, indessen bedeutend seltener im östlichen Holstein, als anderswo. Auf Fehmarn ist es schwer, überhaupt einen wirklichen Einzelhof aufzufinden.

Dem Hoftypus verwandt ist der Gutstypus. Beiden gemeinsam ist die vereinzelte Lage und zuweilen auch die rechteckige Stellung der Wirtschaftsgebäude, welche namentlich ein Merkmal der nordschleswigschen Höfe ist. Hof und Gut unterscheiden sich daher in manchen Fällen nur durch ihre Grösse, wozu dann bei grossen adeligen Gütern noch das bereits im ersten Teil erwähnte Anhängsel hinzukommt.

Ueber das Vorkommen der Güter in Nordalbingien vgl. folgende Uebersicht:

---

[1]) Vgl. noch asl. hlom, nsl. holm = Hügel.

Tabelle IV.

Kreis	Zahl der Gutsbezirke	Kreis	Zahl der Gutsbezirke
Husum	3	Hadersleben	5
Eiderstedt	2	Tondern	11
Norderditm.	—	Apenrade	5
Süderditm.	4	Sonderburg	3
Schleswig	9	Flensburg	21
Rendsburg	20	Steinburg	6
Eckernförde	68	Pinneberg	7
Kiel	15	Stormarn	25
Plön	40	Segeberg	21
Oldenburg	47	Lauenburg	40

Was das „Haufendorf" betrifft, so ist dieser Typus der in Nordalbingien durchaus vorwiegende. Er findet sich überall, sowohl in der Marsch, als in der Mitte des Landes, als auch im ehemals slawischen Osten.

Ueber die Definition des „Haufendorfes" scheinen sich die Forscher freilich noch nicht einig zu sein. Es wäre sonst unbegreiflich, wie G. H. Schmidt, welcher selbst Schleswig-Holsteiner ist (jetzt Professor in Zürich) in seinem daselbst 1887 erschienenen Buche: „Zur Agrargeschichte Lübecks und Ostholsteins", zu der Behauptung kommt: „Aber fast kein einziges holsteinisches Dorf (soll wohl heissen: ostholsteinisches; wäre aber auch dann noch nicht richtig) zeigt die bunte, ungeregelte Haufenform, das truppförmige Dorf der Herminonen." — Statt: „fast kein einziges" hätte er lieber sagen sollen: fast alle (abgesehen natürlich von den bereits namhaft gemachten Typen und den noch zu behandelnden slawischen). Und wenn Schmidt auf das Truppförmige besonderes Gewicht gelegt wissen will, so mag ein Blick z. B. auf Messtischblatt Hörnerkirchen (wo die Kreise Steinburg, Pinneberg und Segeberg zusammenstossen), oder auf M.B. Barmstedt oder Stuvenborn (Kr. Pinneberg) zur Widerlegung seiner Aussage genügen.

B. Slawische Siedelungstypen.

Das Verdienst, zuerst auf die von der deutschen durchaus abweichende Bauart der Fehmarnschen Dörfer aufmerksam gemacht zu haben, gebührt Georg Hanssen, dem berühmten, noch jetzt in Göttingen lebenden Nationalökonomen. In seiner historisch-statistischen Darstellung der Insel Fehmarn, Altona 1832, spricht er die Vermutung und in seinen agrarhistorischen Abhandlungen Bd. II die bestimmte Versicherung aus, dass hier slawisch gebaute Dörfer vorlägen. Den Beweis habe ich durch den Nachweis desselben Dorftypus auch im

übrigen, ehemals slawischen Deutschland erbracht (vgl. S. 28 u. 41). Viel jüngeren Datums ist die Erwähnung slawisch gebauter Dörfer in Ostholstein. G. H. Schmidt, dessen bereits zitiertes Buch mir im Laufe der Arbeit bekannt wurde, bemerkt, „dass nach älteren, in verschiedenen Archiven aufbewahrten Karten und zum Teil auch noch nach den Messtischblättern des preussischen Generalstabes, im Amte Bordesholm, im Amte Reinfeld, bei Segeberg, bei Neumünster, südlich und nördlich von Nortorf, um Kiel und überall bis auf den Heiderücken Schleswig-Holsteins sich zahlreiche slawische Rundlinge konstatieren liessen." Ich habe im Folgenden den Versuch gemacht, diejenigen, welche noch heute auf den Messtischblättern slawische Bauart oder deren Spuren zeigen, herauszuheben.

Da mir die von Schmidt erwähnten, in verschiedenen Archiven aufbewahrten älteren Flurkarten nicht zur Verfügung standen, so konnte ich in manchen zweifelhaften Fällen die Entscheidung, ob slawisch oder deutsch, nicht treffen. Vielleicht würde sich meine Aufzählung slawischer Dörfer auf Grund solcher Flurkarten noch bedeutend vermehren lassen. Es kam mir indessen hauptsächlich darauf an, erstens, die wirklich typischen Slawendörfer herauszuheben, welche sich auch ohne Berücksichtigung des etwa slawischen Namens oder historischer Ueberlieferungen als slawisch erkennen liessen, zweitens aber, die Westgrenze dieses Typus festzulegen. Hier war, bei dem allmählichen Uebergehen des slawischen Typus in den des deutschen Haufendorfes, die Entscheidung durch eine blosse Betrachtung der Anlage selbst nicht immer zu gewinnen, so dass die Geschichte zur Hilfe herangezogen werden musste.

Bevor ich jetzt die Frage nach der Westgrenze des slawischen Dorftypus entscheide, welche zugleich interessante historische Aufschlüsse über das einstige Vordringen der Slawen nach Westen zu liefern verspricht, werde ich eine Uebersicht geben erstens über die Dörfer mit wirklich typisch slawischer Bauart, zweitens über die wahrscheinlich ehemals slawischen, sowie über die, diese Wahrscheinlichkeit stützenden Gründe, um dann an der Hand des so gewonnenen Materials die Lösung obiger Frage zu versuchen. Was die gelegentlich erklärten slawischen Ortsnamen betrifft, so sind die lauenburgischen entnommen der Arbeit von Dr. G. Hey: „Die slawischen Ortsnamen von Lauenburg", im Archiv des Vereins für die Geschichte des Herzogtums Lauenburg, Bd. II, Heft 2, Mölln 1888. Das übrige beruht auf den grundlegenden Arbeiten von Franz Miklosich und A. Brückner, die mit mecklenburgischen gleichlautenden Namen zum Teil auf Kühnel: „Die slawischen Ortsnamen in Mecklenburg", Jahrb. d. Vereins für mecklenb. Gesch. u. Altertumskunde, Jahrg. 46, Schwerin 1881. — Von weiteren Hilfsmitteln kommen in Betracht: die Urkundensammlung des Vereins für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte, das Mecklenburger Urkundenbuch, Levercus' Urkundenb. d. Bist. Lübeck, Urkundenb. d. Stadt Lübeck, Langebek scr. rer. Dan. Bd. V u. VII u. s. w. Unentbehrlich war endlich auch die bereits zitierte Topographie der Herzogtümer von Schröder und H. Biernatzki (Oldenburg 1855).

Die auf den nächsten Seiten gegebene Aufzählung der Slawendörfer ist nach folgenden Gruppen geordnet:

I. Rundlinge;
II. Strassendörfer;
III. Mischformen zwischen Rundling und Strassendorf (S. 300 [28];
IV. Sackgassen.

Unter diese Rubrik habe ich, obwohl ursprünglich jeder Rundling und manches Strassendorf eine Sackgasse ist, diejenigen Dörfer geordnet, bei denen die sackgassenartige Form noch heute undurchbrochen erhalten ist oder sich doch ganz deutlich als erst in neuerer Zeit durchbrochen darlegt. Sie sind gewissermassen die Uebergangsform vom Rundling zum Rechteck, welches von mir bezeichnet wird als

V. Fehmarnscher Typus.

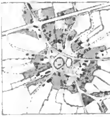
I. Rundlinge.

Collow in Lauenburg (abgekürzt in Zukunft: i. L.). Messtischblatt Seedorf, 12 km nordwestlich (n.w.) von Lauenburg. Der Dorfplatz ist dreieckig, aber die fächerförmige Ausbreitung der Klanzeien deutlich ausgeprägt.

Gülzow i. L. s.ö. (= südöstlich) von Collow, 9 km n.w. Lauenburg, sicher ein ehemaliger Rundling; Kirche in der Mitte.

Brunstorf, vormals (abgekürzt: vorm.) Barunestorp i. L. M.B. (= Messtischblatt) Hamwarde, 16 km n.w. Lauenburg (vgl. Fig. 1, hierneben), Typus eines Rundlings; Kirche und Teich in der Mitte.

Fig. 1.



Brunstorf in Lauenburg (Rundling).

Dassendorf i. L., M.B. Hamberge, 18 km n.w. Lauenburg.

Grabau i. L., M.B. Siebeneichen, 12 km n.w. Lauenburg. Spuren eines Rundlings sind erkennbar. Der Name sicher slawisch vom asl. (= altslawischen) grab = Hainbuche, Weissbuche.

Kasseburg i. L., M.B. Schwarzenbek, 20 km s.w. Mölln, urkundl. Kerseborch. Das Messtischblatt zeigt einen etwas in die Länge gezogenen Rundling, während Jacobis Zeichnung mehr einem Rechteck nahe kommt.

Elmenhorst i. L., M.B. Siebeneichen, 13 km s.w. Mölln, Rundling mit besonders deutlich ausgeprägten Klanzeien.

Grove i. L. zwischen Kasseburg und Grabau.

Kankelau, vorm. Kankelowe i. L., M.B. Siebeneichen, 17 km n. Lauenburg; asl. Kakoli = Rade, Loleh (Unkraut überhaupt) Kakolowe (neutr. adj.) = „Radeland". In Posen liegt ein Dorf und Rittergut Kankel (vgl. das betr. Gemeindelexikon).

Köthel, vorm. Kotle, an der oberen Bille, asl. kotl = Kessel.

Koberg, n.ö. Köthel.

Pölitz, Kreis Stormarn, M.B. Eichede, 3½ km s. Oldesloe; der Dorfplatz ist heute bebaut. Der Name hängt mit polica, Deminut. von polje = Feld, zusammen (vgl. Dorf und Gut Pölitz in Mecklenburg-Schwerin, Kolonie Politz, R.B. Breslau, und ähnliche mehr.

Sehmsdorf, vorm. Sewestorp, Sewenestorp, 3½ km ö. Oldesloe.

Klein-Barnitz (vgl. Lev. Urkundenb. d. Bist. Lüb. Nr. 20), Kreis Segeberg, an der Trave-Niederung, M.B. Oldesloe.

Willendorf n.ö. Oldesloe.

Cronsforde, 9 km s. Lübeck, deutlich ausgeprägter Halbkreis, dessen Rückseite durch die Niederungen des Steckenitzkanals gedeckt ist.

Ekhorst in Oldenburg, M.B. Hamberge, 6 km n.w. Lübeck.

Rethwischdorf i. L., M.B. Eichede, 5 km s.ö. Oldesloe, fächerförmige Ausbreitung noch deutlich erkennbar; Dorfplatz heute bebaut.

Sandesneben, vorm. Zanzegnewe, Kr. Stormarn, M.B. Trittau; 14 km n.w. Mölln.

Alten-Görs, Kreis Segeberg, 5 km s.ö. Segeberg, asl. gora = Berg, gorica, Görtz etc.

Högersdorf, 2½ km s.w. Segeberg, das alte, von Helmold und urkundlich mehrfach erwähnte slaw. Cuzalina.

Arfrade i. O., M.B. Curau, 8 km n.w. Lübeck.

Obernwohlde n.w. Arfrade.

Klein-Parin n.w. Lübeck i. Oldenburg (vgl. Parin, Meckl.).

Ratekau i. O., M.B. Schwartau, 9 km n. Lübeck, vorm. Ratecowe, ein jetzt mehrfach durchbrochener, durch Anbauten entstellter Rundling.

Geeschendorf?, 8 km ö. Segeberg, fächerförmige Stellung der Häuser, aber ein eigentlicher Dorfplatz ist, wenigstens auf dem Messtischblatt, nicht zu erkennen.

Stocksee am gleichnamigen See (Ad. v. Bremens Colse?).

Sarkwitz, vorm. Serkevitze, 14 km. n. Lübeck, M.B. Curau, fächerförmige Ausbreitung nach rückwärts (vgl. Cronsforde), Dorfplatz jetzt bebaut.

Zarnekau, 3½ km ö. Eutin, ist in seiner ursprünglichen Anlage, die bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts unverändert blieb, unzweifelhaft ein slawischer Rundling gewesen (vgl. Schmidt, Zur Agrargesch., S. 31).

Fiefbergen und Krummbek, Kreis Plön, M.B. Bentfeld, scheinen verbaute Rundlinge zu sein. Noch ums Jahr 1216 wohnten in dieser Gegend Slawen (vgl. Schleswig-Holstein, Urk. I, S. 191). Der Dorfplatz ist heute in beiden bebaut, von mehreren Strassen durchschnitten: aber die Richtung der in konzentrischen Kreisen liegenden Gebäude auf den Mittelpunkt unverkennbar.

Gross-Harrie, M.B. Brügge, Kreis Kiel. Die Spuren des chemaligen Rundlings lassen sich in dem Dorfe noch erkennen. Ein freier Dorfplatz ist heute nicht mehr vorhanden, aber es ist offenbar, dass ein solcher existiert hat. Der ehemalige Name des Dorfes war: Harge, Horghe, Groten-Harge. Im Jahre 1141 bestätigt Bischof Adelbert die Zehnten des Dorfes dem Neumünsterschen Kloster. Wahrscheinlich ist das Dorf kurz vorher (um 1138) den Slawen abgenommen und von Deutschen (wohl Holsten) bezogen worden. Die früheren Bewohner werden zunächst das nahe gelegene Klein-Harrie gegründet haben. Die Thatsache, dass in der Nähe auch noch ein Fief- und ein Negen-Harrie liegen, legen die Vermutung nahe, dass die „ejectio Slavorum" hier mehrere Stufen durchgemacht hat.

Fig. 2.



Siebenbäumen in Lauenburg (Strassendorf).

Raisdorf, zwischen Kiel und Preetz, auch Kieler-Raisdorf genannt, vormals Ratwardesthorp (d. h. Dorf des Ratwardus), wendischen Ratverstorp. Der geräumige Dorfplatz ist dreieckig.

Schmalstede westlich von Bordesholm und Brügge östlich von B. sind möglicherweise ebenfalls Rundlinge gewesen. Vielleicht liesse sich dies auf Grund älterer Flurkarten noch beweisen.

II. Strassendörfer.

Schiphorst, vorm. Scipborst, i. L., M.B. Eichede, 21 km w. Ratzeburg. Im Norden hat Schiphorst einen Anbau (sogen. Koreitz). (Vgl. Meckl. Urkundenb. I, Nr. 375: Sciphorst: Slavi sunt, nullum beneficium est.)

Siebenbäumen i. L., M.B. Crumesse, 18 km n.w. Ratzeburg (vgl. Fig. 2). Typus eines slawischen Strassendorfes.

Mustin i. L., M.B. Seedorf, 7½ km ö. Ratzeburg, fächerförmige Ausbreitung nach rückwärts, zwischen zwei Seeen gelegen, asl. most = Brücke (vgl.

Mustin in Mecklenburg-Schwerin, Wendisch-Musta, Dorf im R.B. Liegnitz, Mustitz, Vorwerk zum Rittergut Tribberaz, R.B. Stralsund).

Moisling, 3½ km s.w. Lübeck, an der Trave (vgl. Mois viermal in Schlesien, andere mit Mois zusammengesetzte Ortsnamen häufig im Osten, Moislingen in Lüneburg, Amt Bleckede.

Rensefeld, vorm. Ranzivelt, Rensvelde i. O., M.B. Schw. 5½ km n. Lübeck, Ausbuchtung der Strasse mit Kirche und Teich.

Curau, 10 km n.w. Lübeck, Ausbuchtung der Strasse, die Häuser stehen senkrecht zur Strassenlinie, welcher ihrerseits senkrecht zur nahe vorbeiführenden Hauptverkehrsstrasse steht, in welche sie mündet (vgl. Curow in den R.B. Köslin und Stettin).

Bentfeld, Kreis Plön, ziemlich verbaut (Schleswig-Holst. Urk. I, S. 191).

Stakendorf, M.B. Bentfeld, Kreis Plön (vgl. Schleswig-Holst. Urk. I, S. 191, 216, 219.)

III. Mischformen zwischen Rund- und Strassendorf.

Sahms, vorm. Sabeniz, Sabnitze, Sambse i. L., 15 km n.w. Lauenburg, dem Durchschnitt einer sehr dicken Linse vergleichbar; Kirche in der Mitte; asl. zaba = Frosch, zabinica = Froschteich.

I. Havckost i. L., M.B. Schwarzenbek, 17 km n.w. Lauenburg. (2. Havekost? i. O., M.B. Ahrensbök.)

Tramm i. L., vorm. Tramme, Dramme, s.w. Mölln.

Schmilau, vorm. Smilowe i. L., M.B. Mölln. Smilowopole = „Binsenfeld", dem deutschen Ortsnamen „Rethwisch" entsprechend.

Siek, vorm. Vulensike, Kreis Stormarn, 29 km n.ö. Hamburg, M.B. Ahrensburg; die Kirche liegt in der Mitte der Ausbuchtung. Die beiden, das Dorf in seiner Längsrichtung durchziehenden, konvex gelegenen Strassen, welche die Kirche umschliessen, stehen senkrecht zur nahe vorbeiführenden Hauptverkehrsstrasse. Die Häuser schliessen sich der Rundung der beiden Dorfstrassen an. Die Gärten sind nach hinten geradlinig abgeschnitten, so dass das ganze Dorf ein Rechteck bildet.

Eichede, Kreis Stormarn, M.B. Eichede, 11 km von Oldesloe, vorm. Slamerseken, Ekede (vgl. Fig. 3).

Leezen und Blunk (Bulilunkin), deren Namen sicher slawisch sind, weisen noch Spuren dieser Bauart auf.

Bissee, vorm. Bistekesse, Bisticse, Groten Byssee, Kreis Kiel, am Ausfluss der Eider aus dem Bothkamper See. Die eine (östliche) Hälfte der Rundung ist noch sehr deutlich und regelmässig erhalten.

Meimersdorf, Kreis Kiel, 5 km von Kiel, mit deutlicher Ausbuchtung, an welche die Häuser sich sehr regelmässig anschliessen.

Fig. 3.



Eichede in Holstein (Kreis Stormarn). (Mischform zwischen Rund- und Strassendorf.)

Moorsee, vorm. Morse, Kreis Kiel, 2 km s.ö. Meimersdorf.

IV. Sackgassen.

Lanze, vorm. Lantsaze i. L., M.B. Lauenburg, 4 km n.ö. Lauenburg, noch heute mit nur einem Eingang versehen. An der Rückseite verlieren sich zwei Fahrwege in die Steckenitz-Niederung hinein (vgl. Lanz, Dorf im R.B. Köslin, Potsdam, Lanze in Lüneburg, Kreis Dannenberg, Lanzen, Dorf und Rittergut im R.B. Köslin). Der Name Lanze kommt indessen auch bei Köln und Kassel vor.

Gross-Pampau, vorm. Dudeschen-Pampowe i. L., M.B. Siebeneichen, 15 km n. Lauenburg, noch heute eine hufförmige Sackgasse. Das naheliegende Klein-Pampau, vorm. Wendisch-Pampow, Slavicum Pampowe, Lüdtken-Pampow, lässt keine deutlichen wendischen Spuren in der Bauart mehr erkennen. Hier, in

Gross-Pampau haben wir einen sicheren Beleg dafür, dass die einwandernden deutschen Ansiedler den Slawen ihre Dörfer ohne weiteres abnahmen und selbst bezogen. Die Slawen bauten sich dann gewöhnlich in der Nähe ein zweites Dorf (vgl. über den Namen: Erbpachthof und Pfarrdorf Pampau (Pampowo) in Mecklenburg-Schwerin).

Güster, urkundlich: Guztrade; Gostirady = „des Gastfreunds“ (vgl. Hey). Vielleicht hängt der Name auch mit asl. guŝter = Eidechse, nsl. guščer, kuščar. serb. guŝter, guŝterica u. s. w. zusammen (Miklosich, Denkschr.). Aehnlich lautende Namen sind: Güstin, R.B. Stralsund, Güstow, fünfmal in den R.B. Stettin und Potsdam, Güstritz in Lüneburg. — Das lauenburgische Güster liegt am Steckenitz-Kanal; einseitige Ausbuchtung der Strasse, fächerförmige Anordnung der Gebäude.

Grambek i. L., M.B. Gudow, 5 km s. Mölln, noch heute eine abgeschlossene, in die Niederungen des Steckenitz-Kanales hineinreichende Sackgasse, an deren Ende die Kirche liegt (asl. grambok = Bauer).

Techin i. L., M.B. Zarrenin, 18 km s.ö. Ratzeburg. Die Rückseite des Dorfes ist an den Schallsee gelehnt, fächerförmige Stellung der Häuser. Für den Namen ist (abgesehen von der Endung: in, welche schon allein zum Beweis des slaw. Ursprungs genügt) charakteristisch, dass alle mit Tech- zusammengesetzten Ortsnamen nur in den östlichen Provinzen vorkommen.

Lüchau, vorm. Luchowe, i. L., M.B. Nusse, 17 km w. Ratzeburg. Das Dorf liegt abseits von der Hauptstrasse. Die Hinterseite ist ins Duvenseer Moor hineingerichtet. Ueber den Namen vgl. russ. lug = Wiese, čech. luh = feuchter Ort, Waldwiese, poln. lag = Sumpfboden, aserb. luh = Moor, Wiesenbruch, nserb. lug = Wasserpfuhl; vgl. noch Lüchow, Stadt in Lüneburg, Kreis Dannenberg: ferner: Havelländisches- und Rhin-Luch im Havelland.

Duvensee i. L., M.B. Nusse, ö. Lüchau, gleichfalls fächerförmig nach hinten ins Moor hineingebaut.

Vorrade, 5 km s. Lübeck, am Landgraben.

Schattin, vorm. Scattyn, 9 km s.ö. Lübeck.

Kesdorf, vorm. Kersdorf, Ketstorpe i. O. Die Rückseite ist an die Schwartau gelehnt, über welche als zweiter Ausgang eine Brücke führt. Fächerförmige Stellung der Häuser.

Fehrenbötel, n.w. Segeberg. Auch das etwas östlieh davon gelegene Negernbötel zeigt eine ähnliche Banart. Eins der beiden Dörfer wird urkundlich als Slavica villa botele bezeichnet.

Fassendorf i. O., n. Kesdorf, an der Rückseite fächerförmige Stellung der Häuser.

Ausser den bisher aufgezählten giebt es in Nordalbingien noch zwei Slawendörfer, welche sich indessen nicht unter die von mir gemachten Gruppen einreihen lassen, sondern sich mehr an den noch zu behandelnden Fehmarnschen Typus anschliessen. Es sind Gönnebek und Kropp.

Gönnebek liegt 3½ km s.w. von Bornhövd. Das Dorf gleicht einem etwas verschobenen Rechteck oder vielmehr einem Trapez mit zwei rechten Winkeln. Alle vier Seiten sind mit einer schnurgeraden Reihe von Häusern besetzt. Der grosse Dorfplatz ist unbebaut. Eine Flur des Dorfes wird noch heute Wietzig genannt (ein unzweifelhaft slawischer Name, vgl. Putzig u. a.).

Kropp zwischen Rendsburg und Schleswig, in der Heide gelegen, wohl einer jener letzten Zufluchtsorte der gehetzten, überall von dem guten Boden vertriebenen Wenden. Das Dorf zeigt in seiner Anlage ein regelmässiges Rechteck nach Art der S. 300 [28] aufgezählten und der Fehmarnschen Dörfer. Auch der Name liesse sich wohl aus dem Slawischen erklären (vgl. Miklosich, „Die slawischen Ortsnamen aus Appellativen“, Denkschriften der Wiener Akademie, XXIII,

S. 188, unter Krąp = dichtgedrängt). Ein Kropp giebt es auch in Krain, ein Kropien bei Gumbinnen, Dorf und Rittergut Kroppen im R.B. Liegnitz, Kolonie Kropusch, R.B. Liegnitz; daneben giebt es freilich auch ein Kroppach, R.B. Wiesbaden, welches natürlich deutsch ist.

Ergebnisse.

Mit der gegebenen Aufzählung ist die Zahl der schon aus der Anlage mit Bestimmtheit als slawisch erkennbaren Dörfer Nordalbingiens nahezu erschöpft. (Auf die Fehmarnschen werde ich noch zurückkommen.) Nun giebt es aber auf der ganzen Linie von Hamburg über Neumünster, Nortorf nach Rendsburg eine nicht geringe Anzahl von Dörfern mit freien Plätzen in der Mitte, denen aber die fächerförmige Stellung der Häuser und die Klanzeien fehlen. Dass unter diesen Dörfern das eine oder das andere wirklich auf slawischer Grundlage beruht, wird zur Gewissheit schon durch die Erwägung, dass westlich von der angegebenen Linie Dörfer mit freien Plätzen nur noch ganz vereinzelt vorkommen, und man muss auch zugeben, dass östlich von jener Linie die Dorfplätze grösser und deutlicher ausgeprägt sind, als es in den vereinzelten Dörfern westlich von der Linie der Fall ist.

Was zunächst das südliche Holstein betrifft, so begegnet uns zwischen Bille und Alster, und noch über letztere hinaus, eine ganze Reihe solcher Dörfer, bei welchen man, ohne die Hilfe der Geschichte in Anspruch zu nehmen, durch blosse Betrachtung der Dorfanlage nicht recht wissen kann, ob man sie den Slawen oder den Deutschen zuzuschreiben hat. Als auf slawischer Grundlage beruhend, nehme ich hier in Anspruch zunächst Stellau (vormals Stenloghe) und Hoisdorf, südlich und nördlich von dem S. 307 [35] als slawisch nachgewiesenen Siek gelegen. Bei dem ganz in der Nähe gelegenen Stapelfeld (18 km n.ö. Hamburg) kommt als verdächtigendes, wenn auch nicht beweisendes Moment hinzu, dass der Name ursprünglich Olden-Stapelvelde lautete und dass ein jetzt verschollenes Neu-Stapelfeld (Nien-Stapelvelde, Klein-Stapelfeld) in der Nähe lag. Wir haben bereits erfahren und werden noch ferner sehen, dass bei solchen gleichlautenden Dörfern das eine in der Regel slawisch ist. Als weiteres Moment ist nicht ausser acht zu lassen, dass zwischen Volksdorf und Bergstedt (am linken Ufer der Mittleren Alster) der Flurname: Wendischen-Balken (Weensen-Balken) sich erhalten hat. Man wird daher nicht zu weit gehen, wenn man ausser Volksdorf und Bergstedt auch noch Sasel (vormals Zasle) und Ahrensfelde als wahrscheinlich slawisch bezeichnet und die Westgrenze des slawischen Dorftypus im südlichen Holstein bis mindestens an die Alster heranreichen lässt. — Lassen doch Wilstedt südlich vom Alsterknie, Hennstedt nördlich von der Alsterquelle und Wakendorf nördlich vom Alsterknie dieselbe Bauart erkennen.

Weiter nördlich mögen noch genannt werden: Tönningstedt, 9 km nördlich Oldesloe; Fredesdorf, 4 km westlich Leezen; Todes-

felde, 4 km westlich Kükels; Wahlstedt zwischen Segeberg und Fehrenbötel; Willingrade zwischen Fehrenbötel und Neumünster, östlich von Gross-Kummerfeld, wo man auf dem dort gelegenen sogen. Klinkenberg slawische Befestigungen entdeckt hat (vgl. „Zeitschr. d. Ges. für Schleswig-Holstein-Lauenburg, Gesch.", IV, 26, und V, 148).

Es ergiebt sich also, dass die Westgrenze der Verbreitung des slawischen Dorftypus genau mit der des östlichen Geschiebelehms abschliesst. Wo weiter westwärts noch vereinzelte Inseln dieser Formation in der Heide vorkommen, da tragen sie zum Teil auch Spuren der Slawen. Höchst wahrscheinlich ist das 5 km nordöstlich Bramstedt auf der grossen, bis hierher sich erstreckenden Diluviuminsel gelegene Bimöhlen auch ein Slawendorf gewesen.

Auch zwischen Neumünster und Nortorf ist die Westgrenze des Geschiebelehms zugleich die ehemalige Slawengrenze gewesen. Von slawisch gebauten Dörfern ist hier allerdings heute kaum noch etwas zu finden; es müssten denn Schönbek nordwestlich vom Einfelder See und Eisendorf nördlich von Nortorf sein. Aeltere Flurkarten aber weisen deutliche Rundlinge auf, wie Schmidt: „Zur Agrargesch. Lübecks und Ostholsteins" bezeugt. Dass Slawen in dieser Gegend bis in die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts gesessen haben, geht ausserdem aus der „visio Godescalci" hervor (vgl. Langebek, scr. rer. Dan. V, S. 367 ff.). Hier ist zunächst von der slawischen Räuberbande der Bakariden die Rede, c. XXII, und im folgenden von der Jagd, welche die deutschen Bewohner der Umgegend von Nortorf mit Hilfe der Slawen, „una cum Slavis, quorum tunc maxima pars in parochia illa degebat", auf eben jene Bande machen.

Von grossem Interesse ist nunmehr ein Vergleich der soeben festgestellten Linie mit dem Verlauf des ehemaligen sogen. limes Saxoniae Karls des Grossen. Aber könnte man den Limes nur festlegen! Einigermassen sicher ist sein Verlauf nur von der Mündung der Delvenau in die Elbe bis an die Billequelle (Bilinespring). Liudwinestein deutet der † Prof. Handelmann als das nordwestlich von der Billequelle gelegene Gehege Steinburg (vgl. „Mitteilungen des Anthrop. Vereins für Schleswig-Holstein", Heft IV). Wisbircon ist bisher ziemlich allgemein als Klein-Wesenberg an der Trave gedeutet worden, aber wohl nur auf Grund der (übrigens recht schwachen) Namensähnlichkeit. Ich halte diese Auslegung keineswegs für sicher, obwohl ich auf der beigegebenen Karte (Beilage 2) den Limes noch bis Wesenberg geleitet habe. Zur Zeit der Anlegung des Limes, bezw. zur Zeit, wo die dem Adam von Bremen vorliegende Urkunde über den Verlauf, den der Limes nehmen sollte, ausgestellt wurde, dürfte an der Stelle des heutigen Wesenberg, d. h. nur 10 km südwestlich Lübeck, also tief im Slawenlande, noch keine deutsche Ansiedelung bestanden haben. Demnach wäre Wisbircon ein slawischer Name. Wesenberg aber ist ein rein deutscher, welcher von den späteren deutschen Ansiedlern aus dem westlichen Deutschland mitgebracht worden und nicht erst durch Verdrehung eines slawischen entstanden ist. Es bliebe nur noch die Möglichkeit, dass Wesenberg zufällig auf

der Stelle des alten Wisbircon entstanden wäre. Uebrigens ist der Name Wesenberg mit den deutschen Kolonisten auch bis nach Mecklenburg gedrungen.

Wir sehen uns also wieder auf Bilinespring oder, wenn man will, auf das Gehege Steinburg zurückgedrängt. Das nun in der Beschreibung Adams folgende Birznig ist freilich als die Bissenitz gedeutet worden (eine Au, welche sich von Süden her in den Warder See ergiesst); ferner Horbinstenon als Garbek (nördlich vom Warder See). Aber bewiesen hat dies noch keiner.

Die weiter folgende silva Travenna ist ja deutlich, giebt aber keinen festen Anhaltspunkt; denn ehemals erstreckte sich ein gewaltiger Urwald an beiden Ufern der Trave entlang, wenigstens bereits von Barnitz (zwischen Oldesloe und Wesenberg) an (vgl. Levercus, Urkundenb. d. Bist. Lüb. Nr. 20, wo von dem Beginn der Rodung dieses Waldes im Jahre 1200 die Rede ist), bis über Segeberg nördlich hinaus.

Ich vermute, dass dieser Urwald die Stelle eines Limes vertreten hat. Ob innerhalb desselben ein Verhau oder der Verlauf der Trave auf der in Betracht kommenden Strecke eine bestimmtere Grenze gewesen sind, wird nirgends gesagt. Nun hat Handelmann drei natürliche Hügel bei Oldesloe, deren Kranz offenbar durch Menschenhand zu Befestigungzwecken erhöht ist (wie der Klinkenberg bei Gross-Kummerfeld), ferner die sogen. Schwedenschanze bei der Mühle von Nütschau (nordwestlich Oldesloe), endlich Steinwälle an der „Faulen Trave" bei Negernbötel (nordwestlich Segeberg) als Reste des ehemaligen Limes angesehen. Mir scheinen sie vielmehr Reste slawischer Befestigungen zu sein. Möglich bleibt es ja aber immerhin, dass die Slawen den Spiess umdrehten und die von deutscher Seite befestigten Punkte des Limes in ihre Hände brachten. Wir sitzen hier eben mit unserer Kenntnis des Limes vollständig auf dem Trockenen. Wenn ich dennoch auf Beilage 2 durch die punktierte rote Linie (zum Unterschiede von der gestrichelten) den Verlauf des Limes auch auf dieser Strecke angegeben habe, so will ich damit nur andeuten, dass ich den Westrand der silva Travenna, welcher bis an die Grenze des Geschiebelehms herangereicht zu haben scheint, für den Westrand des Limes halte, den ich demnach auf der Strecke von Oldesloe nach Segeberg als Grenzstreifen auffasse. Dass die rote Linie auf der Karte bestimmte Oertlichkeiten berührt, ist natürlich nur Zufall.

Die östliche Ausbuchtung der Linie nach Wesenberg erscheint freilich unter diesen Umständen als sehr unwahrscheinlich. Aber, wie gesagt, steht Wesenberg als Wisbircon keineswegs fest.

Der nächste gesicherte Punkt des Limes ist jetzt Blunk (Bulilunkin) zwischen Segeberg und dem Plöner See. Agrimeswidil ist wahrscheinlich das heutige Tensfelderau an der gleichnamigen Au. und Colse der Plöner- oder auch der Stocksee [1]). Besondere Befestigungen

[1]) Vgl. Jansen: „Bemerkungen zum limes Saxoniae Karls des Grossen" von Beyer, Zeitschr. d. Ges. f. S.H.L. Gesch.

werden an den genannten Seeen und an der Schwentine kaum vorhanden gewesen sein.

Dass der Limes nicht die Westgrenze des slawischen Stammes gewesen ist, auch nicht zur Zeit Karls des Grossen, wie namentlich ausserhalb Holsteins fast allgemein angenommen wird, brauche ich nach dem Vorangegangenen wohl kaum noch zu betonen. Die Slawen haben bedeutend weiter nach Westen gesessen, wie gesagt, bis an den Westrand des Geschiebelehms, wie ein Vergleich der von mir als slawisch aufgeführten Dörfer mit der geologischen Karte Schleswig-Holstein von L. Meyn bestätigen kann. Der Limes ist weiter nichts als die Ostgrenze der von Karl dem Grossen gegen die Slawen errichteten Mark, welche indessen nur ganz vorübergehend Bestand gehabt hat. Die eigentliche Grenze zwischen Holsten und Slawen ist wohl schon seit Karls des Grossen Zeiten der holsteinische Heiderücken gewesen. Hätten wir nicht Adam v. Bremens wahrscheinlich aus alten Urkunden geschöpfte, gewiss nicht aus persönlicher Anschauung stammende Schilderung (invenimus quoque limitem Saxoniae etc.), so würden wir von einem Limes nördlich von der Trave gar nichts wissen. Von dem lauenburgischen Limes aber berichtet noch eine Urkunde (vgl. Mecklenb. Urkundenb. I, Nr. 271) vom Jahre 1062. — Heinrich IV. verleiht Herzog Otto von Sachsen die Burg Ratzeburg etc. „salvo per omnia et intacto Saxonie limite, quem quidem ipsi Saxones a tempore primi Ottonis unquam possessione vel etiam nomine tenere videbantur".

Es bleibt nun noch übrig, auf die in der Nähe des ehemaligen Limes vorkommenden slawischen Ortsnamen kurz hinzuweisen, die jedoch wegen Mangels an Raum nicht alle auf Beilage 2 aufgenommen werden konnten. Es sind folgende:

Neritz, s.w. Oldesloe. — Gut Grabau (vorm. Grabouwe), w. Oldesloe. — Nütschau, Gut n.w. Oldesloe. — Tralau, Dorf und Gut n.w. Oldesloe (vgl. Tralau bei Danzig). — Leezen (vgl. Leetza bei Merseburg und Leetze im R.B. Magdeburg, Leezen in Mecklenburg-Schwerin). — Krems, vorm. Crempisz, Kermpetze, s.w. Segeberg. — Schwissel, vorm. Zuizele, Huuezle (vgl. Urkundenb. der Stadt Lübeck, I, Nr. 1), s. Segeberg. — Mözen, vorm. Mozinke, s.w. Segeberg (vgl. Mötzlich Dorf, im R.B. Merseburg, Mötzow, Gut im R.B. Potsdam). — Flurname Kahlin bei Fehrenbötel, s.w. Blunk. — Petluise, Gut bei Blunk, vorm. Patluse (vgl. Putgaarden auf Fehmarn, Putlos, Kreis Oldenburg, Putbus auf Rügen u. a.). — Wietzig, Flurname bei Gönnebek. — Belau, vorm. Below, n.ö. Bornhövd. In der Nähe lag einst ein Schloss Below (vgl. Top. I, 204), „Dorf des Bêla" (slaw. Personenname). — Calübbe, vorm. Karlubbe (vgl. Kalübbe in Mecklenburg, asl. halupa = Hütte). — Perdöhl, vorm. Perdole, Prodole, sehr altes (Urkunde von 1220) Dorf am hohen Ufer des Stolper Sees, asl. prê = vor, dol = Thal (vgl. P. i. Mecklenb.). — Stolpe, vorm. Stholpe, am Stolper See: der Name kommt ungefähr 20mal, aber nur im Osten des Deutschen Reiches, vor; asl. stlup, russ. stolp, poln. slup = Säule, Fischständer (Vorrichtung zum Fischfang). — Löptin, vorm. Lubbetin, s.w. Preetz. — Preetz, vorm. Porez, Parez, Poretze

= „am Flusse". Der Name ist im Osten nicht selten. — Lanker See, asl. ląka = Sumpf(wiese). — Postsee, vorm. Porse, asl. poro = Sumpf. — Kühren, vorm. Kuren, Kurne. — Warnau, vorm. Warnow, ö. Bissee. — Gross-Barkau, vorm. Borcow, Wendischen Brocowe. Das nahe gelegene Klein-Barkau hiess ehemals auch Dudeschen-Brocow. — Zum Schluss mögen noch Honigsee (vorm. Honechse), Moorsee (vorm. Morse), Drecksee (vorm. Drachse) und Russee (vorm. Rutse), welche alle südlich von Kiel liegen, Erwähnung finden. Slawische Namen vergangener Dörfer giebt es in der Umgegend von Kiel noch mehr, z. B. Cocse, Coccoze und Malugestorp.

Blicken wir noch einmal auf die unter den vier Gruppen aufgezählten, wirklich typisch slawische Merkmale aufweisenden Dörfer zurück, so muss man sagen, dass das Herzogtum Lauenburg, welches ausserdem nahezu die Hälfte der aufgezählten Dörfer enthält, den slawischen Typus am reinsten bewahrt hat. Auffallend ist es, dass Wagrien, dieses ehemals ganz von Slawen bevölkerte Land, verhältnismässig wenige noch heute deutlich erkennbare Wendendörfer aufzuweisen hat. Es sind Fiefbergen, Krummbek, Stakendorf, Bentfeld und Meeschendorf (n.ö. Oldenburg).

V. Fehmarnscher Typus.

Die Fehmarnschen Dörfer zeigen ohne Ausnahme einen durchaus einheitlichen, von dem des angrenzenden Holsteins aber ganz abweichenden Typus (vgl. aber S. 308 [36]). Der erste Blick lehrt, dass man es mit Rechtecken zu thun hat, in denen schon G. Hanssen a. a. O. eine slawische Anlage vermutete. Dass dies thatsächlich der Fall ist, beweist, abgesehen von einigen später zu erörternden slawischen Namen und der Angabe Adam von Bremens (IV), dass die Insel Vemere einst von Slawen bewohnt war, eigentlich erst der Vergleich mit den S. 300 [28] aufgezählten Rechtecken in Pommern, Posen und Schlesien. In Mecklenburg ist nur ein einziges solches Rechteck zu erwähnen, nämlich Blievenstorf, M.B. Karenzin, Mecklenburg-Schwerin. — Die folgende allgemeine Charakteristik der Fehmarnschen Dörfer ist G. Hanssen, „Historisch-statistische Darstellung der Insel Fehmarn", Altona 1832, entlehnt. Dort sagt er S. 102: „Die Landschaft Fehmarn zählt vierzig Dörfer, welche alle eine und dieselbe, auf nationalen, wahrscheinlich wendischen Ursprung hindeutende Form und Bauart haben. Es sind geschlossene Quadrate oder Oblonge, welche an zwei gegenüberstehenden oder an allen vier Seiten mit Häusern besetzt sind. Neben jedem Haus liegt die Scheune; vor beiden befindet sich, bis zur Dorfstrasse reichend, ein geräumiger gepflasterter Platz, zur Auffahrt und Miststätte bestimmt, Brücke („Bröcken") — in Burg Schild genannt, dem Vorhaupt in den Rundlingen entsprechend —; „in der Mitte des Dorfes befindet sich die gemeinsame Viehtränke und der Dingstein, der Versammlungsort der Bauerschaft, mitunter auch noch das Schulhaus. Das ganze Dorf ist mit Steinwällen eingefasst und hat zwei Ausgänge nach den gegenüberstehenden Himmelsgegenden, welche abends geschlossen werden,

damit das Jungvieh frei des Nachts im Dorfe und auf der Dorfstrasse weilen kann. Neben den Ausgängen liegt die Wohnung eines Insten, welcher zur nächtlichen Thorbewachung verpflichtet ist."

Fehlte es ganz an historischen Beweisen und könnte man diesen Typus aus anderen ehemals slawischen Gegenden nicht belegen, so müsste man sich mit der Hervorhebung folgender, echt slawischer Merkmale begnügen:

1. Die geschlossene, rechteckige Anlage;
2. die Umwallung;
3. die ursprünglich auf zwei beschränkte Zahl der Ausgänge;
4. der freie Dorfplatz;
5. die Brücken (= Vorhaupt).

In den meisten Fällen sind die Dörfer an allen vier Seiten, zuweilen nur an drei Seiten bebaut. Wo nur zwei Seiten mit Häusern besetzt sind, sind gewöhnlich auch die beiden Seiten näher aneinandergerückt, so dass das Dorf mehr einer geradlinig verlaufenden Strassenansiedelung gleicht. Der innere Dorfplatz ist gleichsam als der gemeinsame Wirtschaftshof anzusehen, über welchen alle Fuhren u. s. w. gehen, da den Gebäuden nach hinten hinaus keine Wege offen stehen. In der Mitte zwischen den Häuserreihen der beiden Längsseiten läuft die grosse Dorfstrasse. Sind die Kurzseiten unbebaut, so bilden die Endpunkte der Strasse den einzigen Aus- bezw. Eingang des Dorfes, sind sie mit Häusern besetzt, so gabelt sich die Strasse dicht vor diesen Kurzseiten, um an den Ecken des Rechtecks auszumünden (vgl. Fig. 4, S. 315 [43]).

Von 40 heute bestehenden Ortschaften sind nicht weniger als 37 mit Sicherheit bereits aus „Kong Waldemars Jordbog" (d. h. aus dem Jahre 1231) nachzuweisen. Trotz des Schweigens der gleichzeitigen Schriftsteller und der Urkunden wird man annehmen dürfen, dass die Insel durch Waldemar I. oder seinen natürlichen Sohn Christoph unterworfen worden ist. Von ihren Kriegszügen gegen „die Wagern und die übrigen Ostseeslawen" wird uns berichtet. Dass Fehmarn, ein Seeräubernest, wie kein zweites, nicht auch mit aller Kraft von den Dänen bekriegt und früher unterworfen worden wäre, wie die übrigen Slawen, würde uns wundern. Aber ausser der durch das „Erdbuch" zu konstatierenden Thatsache sind über die früheren Zustände keine Nachrichten überliefert. Aus den Ortsnamen lässt sich entnehmen, dass ganze Dörfer an dänische Lehnsträger vergeben worden sind, deren Namen dann auf das Dorf übergingen (vgl. villa Cubonis = Kopendorf, villa Sullonis = Sülsdorf u. a.).

In den ausdrücklich als villae Sclavorum bezeichneten Dörfern, in denen danach eine kompakte wendische Bevölkerung sitzen geblieben sein muss [1]), wird ohne Ausnahme nach unci gezählt, in den übrigen nach mansi oder hovae, in Klausdorf (villa Nicholai) nach mansi und unci. Demnach sind in jenem Dorfe Kolonisten und Wenden nebeneinander angesiedelt gewesen. Dass diese Kolonisten schon damals

[1]) wenigstens vorläufig.

nicht nur aus Dänen, sondern hauptsächlich aus Deutschen (wohl Friesen, wofür die noch heute auffallende Körpergrösse der Fehmaraner spricht), bestanden hätten, welche im Anschluss an die Kolonisation Wagriens auch nach Fehmarn hinübergewandert wären, ist schon mehrfach und mit Recht angenommen worden. Eine Nachricht aber giebt es hierüber nicht.

Eine kurze Uebersicht der Fehmarnschen Dörfer möge die bisher im allgemeinen angedeuteten Verhältnisse im einzelnen beleuchten.

An allen vier Seiten bebaute Rechtecke sind:

Westermarkelsdorf in Wald. „Erdbuch" (abgekürzt: W.E.) Marhorp.

Dänschendorf, W.E. Daenskaethorp, villa slavica.

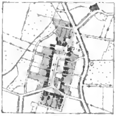
Bisdorf, W.E. villa episcopi (vgl. Fig. 4).

Todendorf, W.E. Todaenthorp, Schleswig-Holsteinische Urkundensammlung II, 173. Todindorp, Thodendorpe (asl. Personenname Tod, čech. Toda? vgl. Toddin in Mecklenburg).

Putgaarden, W.E. Potgardae, villa slavica, asl. pod = hinter, asl. grad = hortus, urbs, nsl. castellum, kommt als gorod, grod, grätz in vielen slawischen Ortnamen vor.

Stabersdorf, W.E. Stobaerthorp, asl. stobor = Säule, bulg. stobor = Raum vor dem Hause, serb. = Hof.

Fig. 4.



Bisdorf auf Fehmarn (Fehmarntypus = Rechteck).

An drei Seiten sind bebaut:

Kopendorf, W.E. Kubbaenthorp, villa Cubonis, am Südwestende etwas zusammengebogen, grosser Teich in der Mitte.

Sulsdorf, W.E. villa Sullonis, wie Kopendorf.

Gollendorf, W.E. villa Godescalci.

Lemkendorf, W.E. Lymaekaenthorp, villa slavica; die Ausgänge liegen an den Enden einer Diagonale.

Wulfen, W.E. Wollwe.

Alt-Jellingsdorf, W.E. Jalduensthorp.

Gammendorf, W.E. Gamaenthorp, villa slavica.

Was den Namen betrifft, so ist es schwer, aus der reichen Auswahl von Möglichkeiten das Richtige herauszufinden. Da das Dorf ausdrücklich als villa slavica bezeichnet wird, so könnte man an eine Ableitung aus dem Slawischen denken. Hier stehen zur Auswahl: kamień = Stein und gaba = Schwamm. Da die Seiten des Dorfes Wiesengrund einschliessen, so könnte die Ableitung von letzterem Wort als nicht ganz ungereimt erscheinen. Kühnel leitet den Namen „Die Gamm", eine muldenförmige Senkung zwischen Brahlstorf und Boizenburg (Mecklenburg), ferner den Namen der Insel Werder (vorm. Gammenwerder) im Kölpinsee von gabe her, welches er als „Mund" erklärt (bei Miklosich: „Schwamm"). — Im R.B. Potsdam, Kreis Oberbarnim, giebt es einen „Gamengrund", ebenfalls eine muldenförmige Senkung; im R.B. Oppeln liegt eine Kolonie Gamroth, also eine Rodung in einer Game; im R.B. Köln giebt es einen Weiler Gammersbach (vgl. noch die beiden Elbwärder Alte und Neue Gamme). Nach alledem halte ich es für richtiger, das Wort aus dem Deutschen zu erklären. Vielleicht ist es identisch mit gam = Gaumen? Der Vergleich einer Mulde mit dem Gaumenbecken liegt nicht gerade so fern. Eine letzte Möglichkeit wäre, dass das Wort, wenigstens für Gammendorf auf Fehmarn, von den Dänen mitgebracht worden wäre. Im Dänischen freilich bedeutet gammen die Freude, Lust, womit nicht viel anzufangen ist; aber in Lappmarken und Finnmarken werden die Zelte der Lappen von den Eingeborenen selbst Gammen genannt. Das Wort scheint in dieser Bedeutung also finnisch zu sein, könnte aber von den Dänen herübergebracht sein. Ich halte aber diese letzte Erklärung für recht unwahrscheinlich.

Vadersdorf, W.E. Fathaersthorp.

Hinrichsdorf, W.E. Haenric-Scaerpingesthorp, „Dorf des Henricus Scaerping".

Nientorf, W.E. Nyaenthorp.

Gahlendorf, W.E. Galaenthorp, villa slavica.

Vitsdorf, W.E. Davidthorp.

Zweiseitig bebaut sind:

Wenkendorf, W.-E. Waenaekaenthorp (Personenname Weneco).

Bojendorf, W.E. Boyaenthorp, S. H. Urk. II. 173: Bogyndorp. Bogendorf kommt dreimal im R.B. Liegnitz vor, mit Bog- zusammengesetzte Ortsnamen nur im Osten, sl. Bog = Gott.

Püttsee, W.E. Pudrae (wohl verschrieben aus Pudsae). An einer Stelle des „Erdbuches" wird auf Fehmarn ein Pudzae genannt, welches wohl mit ersterem identisch sein wird.

Albertsdorf, W.E. Elbaernaesthorp.

Avendorf, W.E. Ouenthorp. Der Name ist, wenn man nicht „Wentorf" annehmen will, wohl von dem dänischen Personennamen Uwe abzuleiten. Die Notiz des Erdbuches: „dominus Ouae et frater eius habent X mansos", bezieht sich wahrscheinlich auf Ouenthorp.

Blieschendorf, W.E. Blisaekaenthorp. asl. bliz = nahe, oder slawischer Personenname Blizek (vgl. Blieschow, ein Vorwerk zum Rittergut Dulnitz, R.B. Stralsund).

Teschendorf, W.E. Tessikaenthorp, slawischer Personenname Těšek?

Mummendorf, W.E. Mummaenthorp.

Westermarkelsdorf, S. H. Urk. II, 172: Marlonisthorp, „Dorf des Marlo".

Bannesdorf, W.E. Bondemaerthorp.

Presen, W.E. Praezniz (Puzniz). Nach G. Hanssen sollen sich die Bewohner des Dorfes noch damals (1832) von den übrigen Fehmaranern unterschieden haben.

Meeschendorf, W.E. Mizaenthorp (vgl. Meeschendorf n.ö. Oldenburg).

Klausdorf, W.E. Niclawsthorp oder villa Nicholai.

Sahrensdorf, W.E. Ziarnaesthorp (vgl. Sahrensdorf bei Harburg).

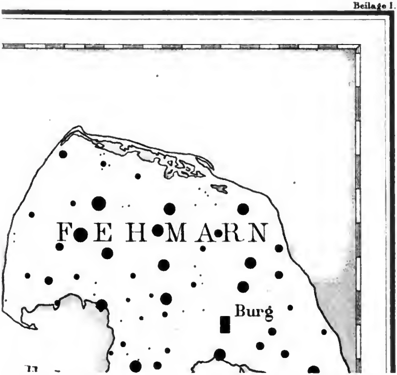
Schlagsdorf, W.E. Slawaesthorp, S. H. Urk. Schlagelsdörp.

Bei Petersdorf, W.E. Pethaersthorp, und Landkirchen, den beiden grössten Kirchdörfern Fehmarns, ist die ursprüngliche Anlage bereits etwas verwischt.

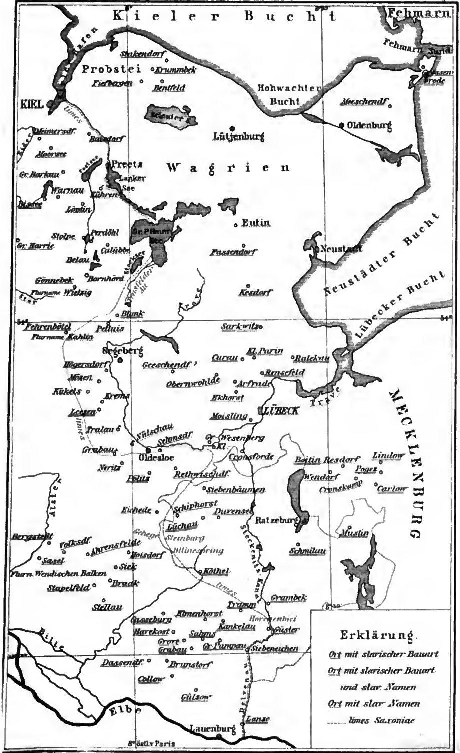
In Waldemars „Erdbuch" werden endlich noch genannt eine villa Lymeconis, heute Lemkenhafen, und Gol, heute Gold, ein Ladeplatz (asl. gol = nackt, kahl, Gola = Blösse, häufiger Dorfname im slawischen Osten).

Nicht erwähnt sind Strukkamp und Neu-Jellingsdorf; auch Landkirchen ist als damals bestehend nicht sicher nachzuweisen, wenn auch eine slawische Ansiedelung dort gelegen haben mag. — Sie zeigen aber doch denselben Typus, wie die übrigen Dörfer Fehmarns. — Auf dem gegenüberliegenden Zipfel des Festlandes weist denselben noch auf: Grossenbrode, vormals Brode, ein an allen vier Seiten bebautes Rechteck. Anlage und Name sind unzweifelhaft slawisch (asl. brod = Furth), der Ort liegt an einer seichten Einbuchtung der Ostsee. In der Nähe befindet sich die Fähre, welche den Verkehr von und nach Fehmarn vermittelt. Der Ort trägt seinen Namen also keineswegs mit Unrecht. Analog mit Bezug auf Namen und Lage ist Stahlbrode in Vorpommern, Rügen gegenüber.

Beilage I.






Kieler Bucht
Fehmarn
Fehmarn Sund
Probstei
Stakendorf
Krummbek
Fiefbergen
Bentfeld
KIEL
limes
Hohwachter Bucht
Meeschendf.
Oldenburg
Lütjenburg
Meimersdf.
Raisdorf
Moorsee
Preetz
Wagrien
Gr. Barkau
Lanker See
Warnau
Kührens
Lepahn
Eutin
Stolpe
Perdöhl
Gr. Plöner See
Gr. Harrie
Calübbe
Neustadt
Neustädter Bucht
Belau
Fassendorf
Bornhörd
Gönnebek
Flurname Wietzig
Kesdorf
Lübecker Bucht
Trave
Blunk
Fehrenbötel
Flurname Kahlin
Pettluis
Sarkwitz
Segeberg
Kl. Parin
Högersdorf
Geeschendf.
Curau
Ratekau
Mözen
Rensefeld
Obernwohlde
Arfrade
Kükels
Krems
Ekhorst
MECKLENBURG
Leezen
Moisling
LÜBECK
Tralau
Nütschau
Schlamersdf.
Gr. Wesenberg
Kl.
Grabau
Oldesloe
Crumesse
Bliestorf
Resdorf
Lindow
Poggensee
Pogez
Neritz
Pölitz
Rethwischdf.
Wendorf
Carlow
Siebenbäumen
Groß-Sarau
Alster
Eichede
Schiphorst
Duvensee
Ratzeburg
Lüchau
Steinburg
Mustin
Bergstedt
Volksdf.
Ahrensfelde
Billinesbring
Schmilau
Sasel
Hoisdorf
Flurn. Wendischen Balken
Siek
Köthel
Stapelfeld
Braak
Stecknitz Kanal
Grambek
Stellau
Trittau
Ehmenhorst
Gusseburg
Horchenbiel
Harekost
Kankelau
Güster
Bille
Grabau
Gr. Pampau
Siebeneichen
Dassendf.
Brunstorf
Collow
Gülzow
Delvenau
Elbe
Lanze
Lauenburg
8° östl. v. Paris
54°
Erklärung.
Ort mit slavischer Bauart
Ort mit slavischer Bauart und slav. Namen
Ort mit slav. Namen
.... limes Saxoniae

NADELWALDFLORA

NORDDEUTSCHLANDS.

EINE

PFLANZENGEOGRAPHISCHE STUDIE.

VON

DR. F. HÖCK
IN LUCKENWALDE.

MIT EINER KARTE.

STUTTGART.
VERLAG VON J. ENGELHORN.
1893.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Herrn Prof. Dr. P. ASCHERSON,

DEM UNERMÜDLICHEN ERFORSCHER DER FLORA NORDDEUTSCHLANDS,

IN DANKBARER HOCHACHTUNG

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Inhalt.

Vorwort.

Angeregt wurde vorliegende Untersuchung hauptsächlich durch die höchst interessanten Arbeiten E. H. L. Krauses über die Verbreitung der Kiefer in Norddeutschland. Verschiedene Arbeiten Drudes veranlassten mich dann, das Verhalten der Kiefernbegleiter zu den dort aufgestellten Grenzen zu prüfen. Dass dies in so weitem Masse mir möglich wurde, wie die vorliegende Arbeit zeigt, verdanke ich nur der Güte des Herrn Prof. Ascherson, der mich nicht nur mit Litteratur, sondern namentlich auch durch Mitteilungen aus dem reichen Schatze seiner Erfahrung aufs freundlichste unterstützte. Wenn ich daher mir erlaube, ihm diese Arbeit zu widmen, so ist dies nur ein geringer Beweis des Dankes für die vielen Freundlichkeiten, die er mir bei der Anfertigung derselben erwies. Dass ich auch noch anderen Forschern für Mitteilungen zu Dank verpflichtet bin, ist mehrfach in der Arbeit gesagt.

Wenn trotz dieser vielfachen Unterstützung die Arbeit noch bedeutende Mängel aufweist (namentlich hinsichtlich der Tannen- und Fichtenbegleitpflanzen), so beruht dies wesentlich darauf, dass ich nur verhältnismässig geringe Teile des Gebietes aus eigener Anschauung kenne. Wegen dieser Mängel erbitte ich die Nachsicht der Fachgenossen.

Dass ich die Arbeit, trotzdem sie wesentlich den Botaniker interessierenden Stoff behandelt, für diese „Forschungen" bestimmte, ist dadurch bedingt, dass Drude gerade Untersuchungen über ganze „Ge-

nossenschaften“ als besonders wertvoll für die Erforschung der Landeskunde bezeichnet, die vorliegende Arbeit aber wesentlich den Zweck hat, die Genossen der norddeutschen Nadelhölzer und deren Beziehungen zu diesen selbst zu erforschen. Mögen daher auch manche der Einzelheiten die Geographen wenig interessieren, so glaube ich doch, dass die Hauptaufgabe der Arbeit durchaus in das Gebiet der Geographie, speziell der Vaterlandskunde, fällt.

Einleitung.

Als „Waldgebiet des östlichen Kontinents“ bezeichnet Grisebach in der einzigen bisher vorliegenden ausführlicheren Bearbeitung der „Vegetation der Erde“ das Florengebiet, dem unser ganzes Vaterland angehört; unter dem Namen „Mitteleuropäisches Waldgebiet“ gliedert Drude in der „Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung“ den europäischen Anteil dieses Gebietes. Den Wald bezeichnen beide hervorragenden Pflanzengeographen als wichtigstes Charakteristikum unseres Florengebietes. Seine Grenze nach Norden hin bietet die natürlichste Scheide gegen die arktische Oede. Auch dem von Süden her kommenden Fremdling fiel schon vor zwei Jahrtausenden die Menge der Wälder in unserem Heimatlande auf. Wenn nun auch seit den Zeiten des Tacitus viele unserer Wälder unter der Axt gefallen sind, so ist doch sicher noch heute keine Vegetationsformation für Teile unseres Vaterlandes so charakteristisch wie der Wald, der einer Landschaft in erster Linie ein besonderes Gepräge verleiht, oft daher auch zur Benennung beigetragen hat (Spreewald, Schwarzwald, Fichtelgebirge u. a.). Sicher ist auch, dass viele jetzt waldentblösste Orte sofort nach Aufhören der Kultur wieder in Wald übergehen würden, wie es Hoffmann durch den Versuch nachgewiesen hat [1]). Das Studium der Wälder unseres Vaterlandes ist daher unstreitig eine Aufgabe, die in den Rahmen der Arbeiten dieser „Forschungen“ hineingehört. Schon ein Heft derselben beschäftigt sich auch mit den Charakterpflanzen dieser Formation, den wichtigeren Waldbäumen (Bd. III, Heft 1). Da dieses sich indes ganz auf die Leitpflanzen der Wälder, die Bäume, beschränkt, schien daneben eine Untersuchung über die gesamte Waldflora wünschenswert, besonders um zu zeigen, in welchem Grade die untergeordneten Glieder der Formation von ihren Hauptcharakterpflanzen abhängig sind.

Eine derartige Untersuchung über sämtliche deutsche Wälder würde, wenn sie überhaupt über das allgemein Bekannte hinausgehen und neue Gesichtspunkte liefern sollte, weit über den Rahmen einer

---

[1]) Vgl. Thomé, Thier- und Pflanzengeographie S. 582 ff.

Arbeit dieser „Forschungen" hinausgehen. Es war daher eine Beschränkung von vornherein wünschenswert. Bei der Uebernahme dieser Arbeit habe ich daher sofort nur die Wälder des norddeutschen Tieflandes in Aussicht genommen, zumal da ich nur diese, wenigstens in einiger Ausdehnung, aus eigener Anschauung kenne, Mitteldeutschland nur vorübergehend, Süddeutschland gar nicht besucht habe, aber auf alle Fälle von eigener Anschauung auszugehen für geraten hielt, wenn diese auch natürlich bei weitem nicht allein ausreichen konnte. Doch auch in der Beschränkung auf die Wälder Norddeutschlands ergab sich schon bei den Vorarbeiten so viel Material, dass es unmöglich war, dasselbe auf dem hier beschränkten engen Raume zu bewältigen, es musste eine Teilung eintreten. Mit Einwilligung des Herausgebers dieser „Forschungen" habe ich mich daher vorläufig auf eine Gruppe unserer Wälder beschränkt. Für diese weitere Teilung hielt ich mich an die von Drude in der „Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung" gegebene Formationsabteilung, nach welcher immergrüne Nadel- und sommergrüne Laubwälder als Hauptgruppen unterschieden werden. Obwohl ich mir sehr wohl bewusst bin, dass die mannigfaltigsten Uebergänge zwischen diesen beiden Formationsarten bestehen, schien mir für den vorliegenden Zweck einer Untersuchung der gesamten Waldflora Norddeutschlands gerade in ihrem geselligen Auftreten dieselbe doch die natürlichste. Wie in der biologischen Systematik müssen auch hier erst künstliche Trennungen allmählich zur Erkennung des von Natur Zusammengehörigen führen.

Die vorliegende Arbeit ist daher ganz auf die „Nadelwaldflora Norddeutschlands" beschränkt[1]). Die Abgrenzung des Gebietes nach West, Nord und Ost geschah, da natürliche Grenzen fehlen, aus rein praktischen Gründen[2]) durch die politischen Grenzen, was indes kaum in Betracht kommt, da, wie sich zeigen wird, nach Nord und West von ursprünglichen Nadelwäldern überhaupt nicht die Rede sein kann, nach Ost dagegen dieselben ziemlich unverändert sich über die Grenzen des Gebietes fortzusetzen scheinen. Nach Süd hin wurde die Grenze gegen die Mittelgebirge und deren Vorberge angenommen; doch war natürlich eine gelegentliche Berücksichtigung aller Grenzgebiete nicht ausgeschlossen; nur wurden solche Pflanzen fast oder ganz unbeachtet gelassen, welche wesentlich nur Bewohner der Berge und ihrer Ausläufer zu sein schienen.

Die Untersuchung der Nadelwälder verlangte natürlich zunächst eine solche über die Verbreitung der Nadelbäume, bei der aber selbstverständlich die von Borggreve schon erörterten Verhältnisse möglichst

[1]) Hoffentlich ist es mir vergönnt, eine Untersuchung über die Laubwaldflora desselben Gebietes später folgen zu lassen, wozu ich schon einige Vorarbeiten unternommen. In dieser würde dann auch erst der (vielleicht häufigste) Mischwald nähere Berücksichtigung finden können, was hier nur gelegentlich geschieht. Kaum möchte ich mit Krause (Naturw. Wochenschr. 1891) annehmen, dass ursprünglich alle Wälder gemischte Wälder waren; gerade hier in Brandenburg scheinen mir viele doch ursprünglich wenigstens sehr vorwiegend aus Nadelhölzern gebildete Wälder zu sein, wenn auch Birken u. a. Laubbäume wohl nie ganz darin fehlten.

[2]) Mit Rücksicht auf die mir ausreichend zu Gebote stehende Litteratur.

ausser acht gelassen wurden, soweit sie nicht mit Rücksicht auf die weiteren Untersuchungen ein genaueres Eingehen verlangten. Ganz unabhängig von jener Arbeit sind selbstverständlich die Untersuchungen über Verbreitung der anderen Pflanzen unserer Nadelwälder und über die Abhängigkeit derselben von den Leitpflanzen, welche naturgemäss den Hauptteil der Arbeit ausmachen.

Dass eine Arbeit wie diese grossenteils auf Litteraturstudien beruhen muss, ist einleuchtend, ebenso dass sie nicht lauter neue Resultate zu Tage fördern kann, sondern in vielen Fällen nur zusammenstellt. Ist es doch auch eine Hauptaufgabe dieser „Forschungen", Material zu sammeln. Es war daher weniger mein Bestreben, Selbständiges zu liefern, als möglichst zu suchen, das thatsächlich Feststehende zusammenzustellen. Daher habe ich mich häufig in zweifelhaften Fällen an Spezialforscher gewandt, die dann meist auch bereitwilligst mir Auskunft lieferten. Selbstverständlich habe ich in solchen Fällen immer gewissenhaft die Quellen genannt [1]), während bei allen Einzelangaben aus Floren oder ähnlichen Werken dies nicht immer möglich war, ohne den Umfang der Arbeit zu sehr auszudehnen.

[1]) Nur bei den recht zahlreichen Einzelangaben seitens des Herrn Prof. Ascherson, die oft auf Berichtigung der von mir aufgestellten Uebersichten und Grenzlinien hinausliefen, war dies nicht in jedem Einzelfall möglich.

1. Geographische Verbreitung der norddeutschen Nadelhölzer.

Um möglichst genaue Angaben über die Verbreitung der norddeutschen Nadelhölzer zu erlangen, habe ich in einer vorläufigen Arbeit (Natur 1892) die in der mir zugänglichen Litteratur vorliegenden Angaben gesammelt und zu ergänzen gesucht; ich hoffte dadurch, dass ich auf die zweifelhaften Punkte hinwies, zur Lösung derselben beizutragen. Doch sind mir wenige Ergänzungen seit dem Erscheinen jener Arbeit zugegangen. Deshalb mache ich noch einmal hier auf die noch zweifelhaften Punkte der Verbreitung innerhalb des Gebietes aufmerksam. Da für die Entscheidung der Frage, wie sich die Begleitpflanzen zu den Nadelhölzern, in deren Beständen sie vorkommen, auch die Verbreitung ausserhalb unseres Gebiets von Bedeutung ist, mag auf diese ebenfalls kurz eingegangen werden. Hierbei kann ich mich meist an die ausgezeichnete „Forstliche Flora" von Willkomm anschliessen, werde ausserhalb des norddeutschen Ebenengebiets kaum eine wesentliche Ergänzung zu den dortigen Angaben liefern können, daher diese auch nur als Materialsammlung betrachten und demgemäss möglichst kurz behandeln [1]). Schon in meiner vorläufigen Mitteilung über diesen Gegenstand wies ich darauf hin, dass wahrscheinlich nur fünf Nadelhölzer als einheimisch in Wäldern Norddeutschlands zu betrachten seien. Eine sechste Art, die Lärche [2]), steigt zwar häufig in die Ebene hinab, ist aber wohl nirgends innerhalb derselben als wild zu betrachten, während eine andere vereinzelt in Norddeutschland (ob wirklich spontan?) vorkommende Konifere, die Krummholzkiefer (Pinus montana), als Moorpflanze hier bei einer Untersuchung der Wälder gar nicht in Betracht kommt. Auch von den übrigen fünf Arten ist eine, die Eibe (Taxus baccata), nur sehr sporadisch innerhalb des norddeutschen Tieflandes in spontanem Zustande verbreitet. Für Westpreussen ist die

---

[1]) Vorläufig beschränke ich mich ganz auf die thatsächlichen Angaben, theoretische Erörterungen bis zum letzten Abschnitt verschiebend.

[2]) Die in der „Natur" gemachte Angabe über Verbreitung der Lärche in früheren Erdzeitaltern nach Lauenburg hin beruht nach „v. Fischer-Benzon, Moore der Provinz Schleswig-Holstein", auf früherer falscher Bestimmung.

Verbreitung dieser Art in sorgfältigster Weise neuerdings durch Conwentz nachgewiesen (Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreussen, Heft III, Danzig 1892). In dieser Arbeit fasst er sämmtliche Vorkommnisse der Eibe in Westpreussen in drei grössere Gebiete zusammen: 1. ein kassubisches (westlich von Danzig und Dirschau), 2. die Tucheler Heide und 3. die Hammersteiner Heide[1]).

Conwentz erwähnt in jener Arbeit, dass sich nach Durchsicht des Herbars im Königlichen Botanischen Garten zu Königsberg für Ostpreussen 20 Standorte des Baums ergeben. Auf meinen Wunsch teilte er mir gütigst diese mit, obwohl er ausdrücklich erwähnt, dass er keinen derselben aus eigener Anschauung kenne, also nicht über deren Natur urteilen könne. Sie verteilen sich auf die Kreise: 1. Allenstein, 2. Braunsberg, 3. Darkehmen, 4. Friedland, 5. Goldap, 6. Heilsberg, 7. Labiau, 8. Lyck, 9. Neidenburg, 10. Oletzko, 11. Rössel[2]). Das Hauptgebiet der Eibe in Ostpreussen scheint im Kreis Heilsberg zu liegen, von wo Ausläufer westwärts bis Mehlsack, nach Ost und Nord-Ost in die Kreise Rössel und Friedland, sowie nach Süden in Allenstein und Neidenburg gehen. Ein zweites Hauptgebiet scheint nahe der Ostgrenze, ostwärts von Spirding und Mauersee und südwärts von der Pissa in den Kreisen Darkehmen, Goldap, Oletzko und Lyck vorhanden zu sein, während der Fundort im Kreise Labiau isoliert liegt. Ob indes nicht einige verbindende Standorte sich finden und wie weit diese Gebiete als einheitliche zu betrachten sind, muss eine Untersuchung an Ort und Stelle lehren.

Auch in der westlich an Westpreussen grenzenden Provinz Pommern sind noch Eiben vorhanden, doch, wie es scheint, nur an wenigen Orten. Marsson nennt die Eibe nur vom Dars und als früher verbreitet in der südwestlichen Stubnitz[3]). Willkomm nennt sie (nach Seehaus) aus Mischwäldern im Osten des Dammschen Sees, des Papenwassers und des grossen Haffs (besonders in den Ibenhorst genannten Waldorten beim Dorfe Pribbernow und des Rehager Reviers, doch ist, wie Herr Professor Ascherson mir sagte, auch im Westen der Oder ein solches Vorkommnis vorhanden, das schon 1824 von Rostkovius und Schmidt erwähnt wurde. Andererseits teilte mir Professor Conwentz noch als sicheren Eibenstandort einen bei Warnim unweit Gross-Tychow im Kreise Belgard mit, sowie einen mit dem Rostkowiusschen am Neuwarper See wohl identischen bei der Oberförsterei Rieth (Kreis Uckermünde).

---

[1]) Sicher nachgewiesene Standorte sind: I. Steinsee, Wygoda, Miechutschin, Lubianen, Sommerberg; II. Eibendamm, Eichwald, Neuhaus, Cisbusch; III. Georgenhütte und Ibenwerder. — Bezüglich des Umfangs der Vorkommnisse muss auf die Originalarbeit verwiesen werden.

[2]) Die einzelnen Fundorte sind nach den Kreisen geordnet folgende: 1. Forstrevier Purden, ferner zwischen Lemkendorf und Derz; 2. Mehlsack; 3. Dombrowken und Kermuschiener Wald; 4. Frischingforst bei Friedland; 5. Goldaper Wald; 6. Retscher Wald, Missberg bei Süssenberg, Liewenberg, Kolm zwischen Neuendorf und Workeim, Seeberg, Schwengen; 7. Schönbruch; 8. Milchbuder Forst; 9. Hartigswalder Forst; 10. Wensöwen; 11. Lackmühler Wald bei Bischofstein und Rösselsche Forst. — Auch an dieser Stelle spreche ich Herrn Prof. Conwentz für seine Mitteilung meinen besten Dank aus.

[3]) Nach Ross (Verh. d. bot. Vereins v. Brandenburg 1884) da noch wild.

Westwärts von Pommern ist meines Wissens nur ein Vorkommnis in dem Tieflandsgebiet aus der Rostocker Heide bekannt, denn die mir nach den Floren bekannt gewordenen Orte westwärts derselben gehören, soweit ich deren Lage überhaupt habe feststellen können, sämtlich dem Gebirge oder seinen Ausläufern an.

Wie in Schleswig-Holstein [1]), fehlt die Eibe jetzt wohl ganz in Brandenburg und Posen [2]). Von den für das Königreich Sachsen von Wünsche angegebenen Fundorten befindet sich keiner (selbst Löbau kaum) ausserhalb des Berglandes; ebenso steht es um die Eibenfundorte in Hannover [3]), welche zum Gebiet der Vorberge zu rechnen sind, wie auch die thüringischen Standorte.

Nur die schlesische Ebene scheint noch einzelne spontane Eibenvorkommnisse aufzuweisen, und zwar sollen diese jetzt auch ganz auf Oberschlesien (bei 1. Oppeln, 2. Rosenberg, 3. Lublinitz, 4. Guttentag, 5. Tost und 6. Tarnowitz [4]) beschränkt sein, wie mir Dr. Schube auf ausdrückliche Erkundigung hin freundlichst mitteilte; die beglaubigten Standorte für Niederschlesien (Thommendorf bei Bunzlau und Harteberg bei Frankenstein) sind jetzt ganz mit Kulturwald bestanden, daher nach Schubes Ansicht nicht als spontane zu betrachten. Die Vorkommnisse in der schlesischen „Ebene" liegen aber teils auf festem Gestein, teils in dessen Nähe, so dass man auch hier die Eibe fast als Gebirgsbaum betrachten kann. Nur da bei diesem im Aussterben begriffenen Baum vereinzelte Vorkommnisse in einem Gebiet, dem er sonst fast ganz fehlt, von grösserer Bedeutung sind, mag hier auf diese hingewiesen werden. Ihrem jetzigen Vorkommen nach ist die Eibe in Deutschland eine Gebirgspflanze, die in dem kältesten Teil der Ebene, dem Nordosten, noch einmal auftritt, dort aber nach Osten hin etwas an Häufigkeit zuzunehmen scheint. Sie zeigt in dieser Beziehung einige Aehnlichkeit mit der Buche, deren Hauptgebiete wenigstens im Gebirge und um die Ostsee herum liegen, die aber umgekehrt im baltischen Gebiet im Westen häufiger ist. Ob sie zu dieser aber weitere Beziehungen zeigt, kann hier nicht erörtert werden. Erwähnt werden muss nur noch, dass die Eibe weder selbst bestandbildend auftritt, noch auch an einen bestimmten Bestand gebunden zu sein scheint [5]).

---

[1]) Während sie in Jütland, worauf Herr Prof. Ascherson mich aufmerksam machte, unweit Veile von Lange angegeben ist.

[2]) Vgl. Conwentz a. a. O.; über frühere Verbreitung vgl. auch Bolle, Freiwillige Baum- und Strauchvegetation der Provinz Brandenburg. Doch hält Ascherson kein einziges Vorkommen jetzt noch für spontan, vielleicht wäre ein solches noch bei Stavenow i. d. Priegnitz zu erwarten, wo (wie ihm Prof. Conwentz mitteilte) die Eibe noch vor 30 Jahren vorkam.

[3]) In Oldenburg anscheinend früher vorhanden (vgl. Bot. Jahresber. IV, 1876, S. 1004, R. 82), was Hagena auch aus Ortsnamen schliesst.

[4]) Genaueres vgl. in Fieks Flora. — Auch Herrn Dr. Schube spreche ich an dieser Stelle für seine wiederholten Mitteilungen meinen besten Dank aus.

[5]) Im übrigen sei bezüglich dieser Art und ihres allgemeinen Verhaltens noch einmal auf die erwähnte, höchst wertvolle Arbeit von Conwentz verwiesen, die zwar auf Westpreussen beschränkt, dennoch vielerlei allgemein Wichtiges enthält nnd verschiedene althergebrachte falsche Ansichten über die Pflanze berichtigt. — (Ueber die mutmassliche Grenze dieser Art znr Zeit von Christi Geburt vgl. Kranse in Globus Bd. 62, Nr. 10/11.)

Eine zweite Art unserer Nadelhölzer, der Wacbolder (Juniperus communis), tritt ebenfalls als Bestand bildender Baum wohl kaum innerhalb Norddeutscblands auf. Baumförmig ist er dort überhaupt nur im Osten, tritt dann aber meist untergeordnet auf, besonders in Kiefernwäldern [1]). Bestandbildend findet er sich gewöhnlich in Strauchform innerhalb der Heiden, in Gemeinschaft vieler anderer sonst oft der Kiefer zugesellter Pflanzen. Dieser Art gleicht er in der Verbreitung sebr (so besonders in Russland); innerhalb unseres Ebenengebiets fehlt er nur im äussersten Nordwesten. Wie schon in der vorläufigen Mitteilung gesagt, soll nach Beobacbtungen Buchenaus er nördlich der Linie Harburg—Rotenburg—Achim—Wildeshausen—Papenburg nur selten (meist nur in einzelnen Büschen) vorkommen und auch in Ostfriesland fast ganz fehlen. Im allgemeinen ist die Zahl seiner Individuen von West nach Ost in Zunahme begriffen.

Nächst dem Wacholder ist innerhalb unseres Gebietes die Kiefer am weitesten verbreitet, und sie ist als berrschender Baum in der weitaus grössten Zahl unserer Nadelwälder die wichtigste Pflanze für die vorliegende Arbeit. Deshalb babe icb ihre Verbreitung auch zunächst genauer studiert und eine Untersucbung darüber, welche sich auf die neueste vorliegende Litteratur [2]) stützte, schon im Helios 1891 veröffentlicbt.

Um mich kurz zu fassen, bescbränke ich mich hier auf Angabe der Resultate, während icb betreffs der Quellen auf die frühere Arbeit verweise. Einer der scbwierigsten Punkte hinsichtlich der Verbreitung der Kiefer ist gerade die Angabe der Grenzlinie der spontanen Verbreitung dieses Baumes in Norddeutschland. Nicht nur ist derselbe jetzt durch Anpflanzung weiter über seine natürliche Grenze hinaus verbreitet und gedeibt da wie eine beimische Pflanze, sondern Funde aus früheren Zeitaltern unseres Planeten haben gezeigt, dass er in früheren Jahrtausenden in Gebieten lebte, wo er jetzt nur durch Kultur wieder eingeführt ist. Trotz dieser Verwickelung ist es dem Scharfsinn E. H. L. Krauses gelungen, mit ziemlicber Sicherheit die Grenzlinie der spontanen Verbreitung dieses Nadelholzes in Norddeutschland festzustellen, namentlich auf Grund urkundlicher Studien. Wenn auch hiernach in Bezug auf die Umgebung von Magdeburg, Halberstadt, Quedlinburg, Mansfeld und Halle nur sebr spärlicbe Nachrichten über Waldbäume vorliegen, in Bezug auf Altmark und Priegnitz das ursprüngliche Vorkommen der Kiefer sebr zweifelhaft ist, so kann doch mindestens sicher die Linie Harz [3])—Drömling—Wendland—Göbrde—

[1]) Herr Prof. Conwentz teilt mir mit, dass Juniperus in den Kiefernwäldern Westpreussens nicht selten baumartig sei (Aehnliches gilt für Ostpreussen), er als höchstes Exemplar einen 10 m hohen Baum am rechten Weichselufer im Belauf Walddorf nördlich von Graudenz heohachtete.

[2]) Besonders Willkomm, Forstl. Flora von Deutschland und Oesterreich; Köppen, Holzgewächse Russlands; Krause, Zur Verbreitung der Kiefer (in Englers bot. Jahrb. XI u. XIll), sowie verschiedene Einzelreferate aus den nenesten Jahrgängen des bot. Jahresberichts.

[3]) Die Verbindungslinie Harz—Drömling ist noch unsicher (vgl. Krause in Petermanns Mitteilungen 1892, Heft 10, welche Arbeit Referent nur noch zum Schluss [namentlich für die Karte] verwerten konnte), wie das spontane Vor-

Geesthacht als äusserste Westlinie der Verbreitung der Kiefer in Norddeutschland betrachtet werden, die vielleicht wohl an manchen Orten eine Rückwärtsschiebung nach Osten verdiente, sicher aber nicht wesentlich weiter westwärts zu verlegen sein wird. Wie schwierig die genaue Feststellung ist, mag das eine Beispiel von Gifhorn zeigen, wo es im vorigen Jahrhundert ausgedehnte Nadelwälder gab, die aber nachweislich damals nicht alt, also vermutlich nicht ursprünglich waren. Als äusserste Nordgrenze der Kiefer in Norddeutschland muss nach Krauses Untersuchungen die Linie Geesthacht—Ratzeburg—(Wesloe bei Lübeck?[1])—Wittenburg—Güstrow—Schwann—Rostock betrachtet werden. Von hier aus zieht sich die Verbreitungsgrenze des Baumes vermutlich mit Ausschluss aller dänischen Inseln[2]) sowohl als Rügens nach Skandinavien hinüber; doch kann man, wenn man ein einheitliches Kieferngebiet einschliessen will, dieselbe durch Sund, Kattegat[3]) und Skagerrack ziehen, um durch eine westliche Ausbuchtung nach Hochschottland hin diesen nördlichsten Teil der britischen Inseln als einzigen von Nadelhölzern ursprünglich bewohnten mit einzuschliessen und sie dann in ähnlicher Weise, wie es Drude auf der Florenkarte von Europa zeichnet, weiterführen. Auf der Westküste Norwegens reicht die Kiefer nordwärts bis Alten (70° n. Br.). Von da erhebt sich die Polargrenze tiefer landeinwärts am Parsanger Fjord bis 70° 20′ (wo sie übrigens nach Schübeler nur buschförmig auftritt), erscheint bei Enontekis in

---

kommen der Kiefer im Harz. Ueber die etwaige Verbreitung dieses Baumes, sowie der Tanne und Fichte im Harz und in Thüringen verdanke ich eine Reihe von Angaben nach mir nicht zugänglicher Litteratur Herrn Prof. Leimbach, wofür ich ihm auch an dieser Stelle bestens danke. Hiernach sprechen sich für die Heimatsberechtigung der Kiefer im Harz aus: Thal (Sylva Hercynica 1568), Sporleder (Verzeichn. d. i. d. Grafschaft Wernigerode wildwachs. Phanerog. 1882), A. v. Haller (Enumeratio Plantarum horti et agri Gottingensis 1753); für die Heimatsberechtigung der Kiefer in Nordwest-Thüringen treten Möller (Flora von Nordwest-Thüringen 1873) und Schönheit (Taschenbuch der Flora Thüringens) ein. Dagegen sprechen der Kiefer die Heimatsberechtigung im Harz ab: Zimmermann (Das Harzgebirge in besonderer Beziehung auf Natur- und Gewerbskunde 1834) und Hampe (Flora Hercynica 1873). Letzterer sagt sogar ausdrücklich, dass von Nadelhölzern nur Taxus und Juniperus im Harz heimisch seien, die anderen vor Jahrhunderten aus dem Voigtlande eingeführt seien, nachdem die Laubwälder zu sehr zu Zwecken des Bergbaues abgeholzt waren. Auch Petry hält am Kyffhäuser die Kiefer nicht für heimisch; ebenso Vocke und Angelrodt bei Nordhausen. Jedenfalls wird die Frage noch weitere Untersuchung verdienen; doch liegt sie ja eigentlich ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit. Dass die Kiefer in Thüringen heimisch, bezeugen auch noch Olearius (Von arnstädtischen Gewächsen 1701), Rupp (Flora Jenensis 1745), Axt (Tractatus de arboribus coniferis 1679), wie von neueren Autoren u. a. Metsch (Flora Hennebergica 1845), Nicolai (Verzeichn. d. Pflanz. bei Arnstadt 1836 u. 1872), Bogenhard (Taschenbuch der Flora von Thüringen 1850), Georges (Flora d. Herzogt. Gotha 1882) und Rottenbach (Zur Flora von Thüringen 1889), während Irmisch (Flora von Sondershausen und Frankenhausen 1846) an ihrer Ursprünglichkeit zweifelt.

[1]) Vgl. dazu Prahls ausführliche Erörterung in seiner kritischen Flora von Schleswig-Holstein II, S. 269 ff.

[2]) Dass ich in diesem einen Falle auch so genau die Grenze ausserhalb des Gebietes bespreche, geschieht nur mit Rücksicht auf die zahlreichen, im zweiten Abschnitt hiermit zu vergleichenden Pflanzen.

[3]) Auf Läsö wurde im 17. Jahrhundert der letzte dänische Kiefernwald vernichtet (vgl. Krause in Englers bot. Jahrbüchern XIV, S. 522).

Lappland auf 68° 50' herabgedrückt und verläuft dann gegen Ostnordost zum Südufer des Enaresees und längs des Nendamajokiflusses zum Pasvigfjord 69° 30' am Eismeer[1]). Von da an senkt sich die Linie allmählich schwach nach Südost und von der Ostküste Kolas an stärker, entspricht eine Zeitlang etwa dem 67.° n. Br., schneidet wiederholt den Polarkreis, um vielleicht etwas weiter nördlich den Ural zu überschreiten[2]), doch finden sich noch jenseits dieser Linie, die zusammenhängende Kiefernwälder umgrenzt, vereinzelte Vorkommnisse des Baumes. Weiter geht die Polargrenze durch Sibirien, den Ob etwas nördlich von 66° und nach geringer Senkung die Lena etwa unter gleicher Breite überschreitend, senkt sich dann weiter ostwärts stellenweise, so am Ijeiko bis 64° n. Br. und erreicht den östlichsten Punkt am Südabhang des Werchojanskischen Gebirges. Von da beginnt die Ostgrenze, die südwärts vom Stanowoigebirge und von da durchs Gebiet der Seja zum oberen Amur hinzieht, an dessen linkem Ufer sie sich weit südwärts erstreckt. Die Südgrenze scheint sich am Nordrand des centralasiatischen Steppengebiets hinzuziehen, da die Kiefer noch in dem sibirischen Baikalgebiet und Altai[3]) nachgewiesen ist. Von da finden sich bis zur Kirgisensteppe Kieferninseln, in denen Birken, Espen, Ulmen, Schwarzpappeln und Weiden den Kiefern beigemischt sind, meist auf Sanddünen, die nach Köppen vielleicht das Ufer des einstigen aralo-kaspischen Meers bezeichnen, doch kommt die Kiefer auch südwestlich davon in Persien und Kleinasien vor und erreicht vielleicht in Luristan (36° n. Br.) ihren südlichsten Punkt, an welchen dann Willkomm das Vorkommen auf dem Berg Nidge in Makedonien schliesst. Die Südgrenze der Kiefer in Russland gleicht (von einigen Vorposten abgesehen, die auf frühere weitere Verbreitung deuten) ziemlich der Nordgrenze des Tschernosjem. Von Galizien aus erstreckt sich die Aequatorialgrenze in südlicher Richtung nach Siebenbürgen, wo die Kiefer noch um Kronstadt vorkommt, streicht dann, dem Karpathenbogen folgend, westwärts nach Serbien zum Berg Kopavnik und von da nach den Gebirgen Dalmatiens und Kroatiens, worauf sie durch Illyrien und Venetien um das Adriatische Meer herum und durch die Lombardei nach den Ligurischen Apenninen (ca. 44° n. Br.) geht, von da auf die Seealpen überspringt, dann nordwärts nach den Cevennen, der Auvergne und den Ostpyrenäen biegt und diese überschreitend nach Katalonien vordringt. Von hier geht sie in sehr geschlängeltem Lauf durch die Gebirge von Südaragon und Nordvalencia nach der Sierra Nevada. Von dort erstreckt sich die Westgrenze mit grossen Unterbrechungen gegen Nordnordwest über die Gebirge von Avila nach denen der Provinz Leon. Während wir bis dahin Willkomm folgen konnten, müsste man nach den neueren Untersuchungen Krauses die Westgrenze weiter durch die Mittelgebirge Frankreichs und Deutschlands bis zum Harz

---

[1]) Wainio (Notes sur la Flore de la Laponie Finlandaise S. 86) nennt sie noch bei Harefors unter 69° 38'.

[2]) Genaueres vgl. bei Köppen a. a. O., wo die Grenzlinie auch in eine Karte Russlands eingezeichnet ist.

[3]) In Bjelokuricha sah Krassnoff die letzte Kiefer, während Pappeln, Birken und Lärchen den Hauptbestand des Altai bilden.

ziehen, wie mir scheint, ohne dass es sicher ist, dass die Kiefer überall innerhalb derselben vorkomme, also mit deren Nordgrenze gegen die Ebene auch begrenzt sei [1]). So ist z. B. nach Petry (Vegetationsverhältnisse des Kyffhäusergebirges) die Spontaneität der Kiefer am Kyffhäuser zweifelhaft. Es wird daher vielleicht das Vorkommen am Harz nur als ein isoliertes anzusehen sein.

Wegen der weit geringeren Bedeutung der anderen Nadelhölzer für unser Gebiet kann ich mich bei diesen kürzer fassen, indem ich zur weiteren Vervollständigung einfach auf Willkomm und Köppen verweise. Von grösserem Interesse ist da nur die Nordwestgrenze, weil diese unser Gebiet schneidet. Dieselbe beginnt für die Fichte in den Centralpyrenäen (wenig westlich vom Greenwicher Meridian), zieht in nordöstlicher Richtung durch Centralfrankreich zum Wasgenwald, dessen Kamme sie folgt. Von hier aus verläuft sie, wenn wir weiter Willkomm folgen, in nördlicher Richtung durch die Pfalz, schneidet den Rhein ungefähr unter 50° und tritt in den Taunus ein, von wo aus sie einen gegen Nordwesten gerichteten Bogen durch Westfalen bildet, um nun wieder gegen Norden, den Teutoburger Wald westlich lassend, zum Wesergebirge hinzuziehen, wo sie in der Gegend von Minden ihren nördlichsten Punkt im westlichen Deutschland erreicht. Von hier biegt die Grenze nach Südosten ein, um, wie man wenigstens nach dem jetzigen Aussehen annehmen möchte, mit Einschluss des Harzes [2]) dem Thüringer Walde oder einigen seiner nördlichen Vorberge bis zum Erzgebirge zu folgen. Darauf scheint sie (nach den von mir in der vorläufigen Mitteilung in der „Natur“ mitgeteilten Angaben zu schliessen) etwa über Zeitz (vgl. Hüttig, Beitr. z. Flora v. Z.) nahe dem Nordrand des sächsischen Gebirges nach Dresden und in einem durch Grossenhain—Dobrilugk—Kalau bezeichneten Bogen zu gehen, um dann wenig innerhalb Brandenburgs ziemlich nahe der schlesischen Grenze etwa über Spremberg—Sorau—Sommerfeld [3])—Blankfeld (im Kreise Schwiebus) zu verlaufen. Dann scheint sie etwa über die Katzenberge und Trebnitzer Hügel südöstlich durch Schlesien zu ziehen [4]). Von da aus zieht sie

---

[1]) Daher habe ich auch diese Grenze auf der Karte nicht weiter gezogen, als sie durch Krause sicher festgestellt ist.

[2]) Gerndt (Gliederung der deutschen Flora) hält die Fichte im Harz, Petry (a. a. O.) am Kyffhäuser für nicht heimisch. Doch kann nach ihrer jetzigen Verbreitung in diesem Gebirge wohl kaum an ihrer Spontaneität gezweifelt werden. Diese auch von Borggreve ausgesprochene Ansicht scheint denn auch Krause in der neuesten Arbeit (Petermanns Mitteilungen 1892, S. 235) zu vertreten, wo er sagt, dass die Fichte auf allen höheren Gebirgen Mitteldeutschlands schon vor Jahrhunderten der häufigste Waldbaum war. Nach dieser Arbeit soll ihr äusserstes Vorkommen in Thüringen bei Roda zu suchen sein. Von den bei der Kiefer genannten Autoren spricht gegen die Spontaneität der Fichte im Harz wesentlich nur Hampe, was allerdings durchaus nicht zu übersehen ist, während von den Autoren über die Flora Thüringens wieder nur Irmisch sie für Sondershausen und Frankenhausen als vereinzelt vorkommend und wohl nicht heimisch betrachtet, dagegen schon Axt und Olearius sie für Arnstadt angeben, Rupp auch für Jena.

[3]) Betreffs der genaueren Standorte vgl. man Aschersons Flora jener Provinz und verschiedene Nachträge dazu aus speziellen Gebieten in den Verhandl. d. bot. Vereins d. Provinz Brandenburg.

[4]) Genaues über diese Provinz ist meines Wissens noch nicht festgestellt.

durch den südöstlichsten Zipfel Posens (Ostrowo, Kobylagora) nach Polen. Wo innerhalb dieses Landes die Fichtengrenze verläuft, lässt sich nicht sagen. Die russischen Botaniker (vgl. Köppen) scheinen sie da für allgemein heimisch zu halten. Da sie indes in Posen auf den Südosten beschränkt ist, in Westpreussen wenig hineindringt, bedarf dies entschieden noch näherer Untersuchung. Für Preussen hat mir Dr. Abromeit[2]) (auf Grund meiner Arbeit in der Natur hin) ausführlich die jetzige[3]) Westgrenze der Fichte geschildert, wie er sie besonders auf Grund von Studien der Ortsnamen sowie auf Untersuchungen in weniger durch Kultur veränderten Privatforsten festgestellt hat. Nach diesem Forscher beginnt die Grenze sicher nicht westwärts vom Strassburger Kreis, in dem die Fichte sich zwar vereinzelt findet, ihre Spontaneität aber noch nicht über allen Zweifeln erhaben ist. Von da wäre diese (weiteste) Westgrenze durch den Kreis Löbau, von welchem ungefähr dasselbe gilt, bis Deutsch-Eylau zu ziehen[4]). Sollte diese Grenze zu weit gezogen sein, so müsste dieselbe vom westlichen Teil des Kreises Neidenburg in nördlicher Richtung nach der Gegend von Gilgenburg und von da nach Deutsch-Eylau gezogen werden. Von dort aus verläuft sie dann durch die Kreise Mohrungen und Preussisch-Holland, bis sie in der Gegend zwischen Elbing und Frauenburg, wo die Fichte noch bestandbildend ist, die Küste erreicht, um von da weiter nach Skandinavien gezogen zu werden, allerdings wohl am richtigsten unter Ausschluss des Buchengebiets und der Westküste bis 62° nordwärts (vgl. Schübeler, Pflanzenwelt Norwegens).

Die weitere Grenze der Fichte ist schwer festzustellen, da sie in Russland, wie es scheint, ziemlich unmerklich in die sibirische Fichte (Picea obovata) übergeht. Nach Süden hin reicht sie nur wenig in die drei südeuropäischen Halbinseln hinein.

Auch von der Edeltanne hat für vorliegende Arbeit die Nordwestgrenze das grösste Interesse. Dieselbe beginnt nach Willkomm in den westlichen Pyrenäen in der Nähe von Roncesvalles, übersteigt den Kamm des Gebirges und zieht in östlicher Richtung am Nordabhang desselben bis gegen St. Béat, wo sie, nach Norden umbiegend, auf die Gebirge der Auvergne übergeht, um von da in nordöstlicher Richtung durch die Bourgogne und Französisch-Lothringen und über Nancy zum

---

Fiek sagt in seiner ausgezeichneten Flora Schlesiens, dass sie wesentlich in Oberschlesien grössere Bestände bilde, sonst aber hin und wieder vorkomme, und charakterisiert selbst in der Einleitung Fichtenwälder der Trebnitzer Hügel.

[1]) Es sei demselben auch an dieser Stelle für seine ausführlichen Mitteilungen, die ich in aller Kürze im Interesse der Wissenschaft hier wiedergebe, bestens gedankt. Vgl. dazu seine Arbeit im Jahresber. d. preuss. bot. Vereins 1891/92, S. 65 f.

[2]) Um 1300 muss es, wie Krause (Peterm. Mitteil. 1892, S. 235) erwähnt, noch in der Umgebung des Bresnasees zwischen Dirschau und Preussisch-Stargard Fichten gegeben haben.

[3]) Wenn diese Grenze richtig ist, wird wahrscheinlich die Fichten-Grenze in Polen sehr nahe der preussisch-russischen Grenze verlaufen, denn im nördlichen Teil des Gouvernements Kalisch findet sich sogar die Edeltanne wild, die ja im östlichen Deutschland nur in Gemeinschaft der Fichte auftritt. Ein Besuch der wohl noch ziemlich wenig durch Kultur veränderten Wälder des Gouvernements Plozk, der ja von Preussen aus nicht so schwierig sein wird, könnte wohl leicht Aufklärung über diesen zweifelhaften Punkt geben.

Ostabhang des Wasgaus zu ziehen, den sie in der Breite von Strassburg erreicht. Von hier beschreibt sie einen nach Westen gerichteten Bogen durch die Gebiete von Luxemburg und Trier nach Bonn hin. Dann dringt sie[1]) gegen Ostnordost vor und geht durch das südliche Westfalen, Waldeck und die Gebiete von Kassel und Münden. Bis soweit habe ich (wie ähnlich auch oben bei der Fichte) den Verlauf der Grenzlinie keiner Nachprüfung unterzogen, da sie ganz ausserhalb des Gebietes fällt. Dasselbe würde allerdings auch von dem weiteren Verlauf derselben zunächst noch gelten, da Willkomm sie über den Südharz zieht; doch wurde ich im Laufe der Arbeit gezwungen, ein wenig auch auf diesen Teil der Grenzlinie zu achten, und kann auf Grund der freundlichen Mitteilungen Professor Leimbachs wenigstens etwas zur Lösung der Frage beitragen. Zweifelhaft an der Spontaneität der Tanne im Harz machten mich zunächst eigene Beobachtungen in diesem Gebirge und im Thüringer Wald; da ich indes von beiden Gebirgen nur kleine Teile kenne, konnte ich darauf weniger Wert legen. Doch bestärkte mich in meiner Ansicht die Angabe Petrys über das Fehlen der Art am Kyffhäuser (wie nach Vocke und Angelrodt um Nordhausen). Wenn diese Autoren freilich auch die Heimatsberechtigung der Kiefer, Petry auch noch die der Fichte, bezweifeln, so durfte man doch erwarten, dass ein speziell im Südharz vorkommender Baum von ihnen als heimatsberechtigt in ihren Gebieten angesehen würde. Thatsächlich spricht sich von den bei der Kiefer genannten Autoren für die Heimatsberechtigung der Tanne im Harz nur Sporleder aus, und zwar auf Grund einer falschen Deutung der Angabe Thals, denn letzterer fügt seiner Abies, worunter nach seinem Erklärer Camerarius (1586), wie nach dem gleichzeitigen Valerius Cottus, die Tanne zu verstehen ist, keine Bemerkungen über das Vorkommen hinzu. Daher kann auch Krauses Schluss aus Thals Angabe (Pet. Mitt. a. a. O.) nicht als berechtigt angesehen werden; auch letzterer Forscher hält jetzt die Tanne nicht mehr für spontan im Harz, glaubt aber ausser aus Thal noch aus einer Urkunde des 15. Jahrhunderts (die er nach Jacobs, Brockenfragen [Zeitschr. d. Harzvereins f. Geschichte Bd. XI] citiert) auf deren frühere Spontaneität im Nordharz schliessen zu können. Jedenfalls verdient diese Frage wohl noch weitere Prüfung, denn Möller sagt von Nordwestthüringen, wo Kiefer und Fichte unbedingt heimisch sind, dass die Tanne nur angepflanzt vorkomme und auf Muschelkalk gar nicht zur Blüte gelange und krüppelhaft bleibe. Da auch Schönheit sie nur für heimisch im Thüringer Wald und Voigtland[2]) erklärt, ziehe ich deshalb die Grenzlinie der Tanne von Münden längs der Werra bis zum Thüringer Wald, um sie weiter nahe an dessen Nordabhang, da sie ebenfalls nach Irmisch um Sondershausen und Frankenhausen fehlt, (nach Angaben in Ilses Flora von Mittelthüringen) über Ohrdruf und Arnstadt (schon nach Axt und Olearius) bis in die Gegend von Jena (schon von Rupp bezeugt) zu ziehen. Von hier aus verläuft sie entschieden sehr ähn-

[1]) Nach Willkomms Angabe.
[2]) Nach „Vogel, Flora von Thüringen“ ebenso, doch mit dem Zusatz „seltener in der Ebene“.

lich der Nordgrenze der Fichte, soweit ich nach den mir zu Gebote stehenden Quellen schliessen darf, nämlich über Zeitz (vgl. Hüttig, Beiträge zur Flora von Zeitz) durch das Königreich Sachsen (wohl wesentlich nur dessen Nordwesten ausschliessend) bis zum Sibillenstein, wo Professor Drude (nach brieflicher Mitteilung) ihren Nordpunkt in Sachsen annimmt. Wenn ich sie von da über Löbau weiter ziehe und nach Welke und Grünwalde bei Mückenberg hin eine westliche Ausbuchtung annehme, so beruht dies wohl höchst wahrscheinlich nur auf ungenauer Kenntnis. Von dort verläuft sie (vgl. über alle diese Angaben meine vorläufige Mitteilung in der „Natur") über Spremberg und Sorau, um, nach Fieks Angaben zu schliessen, über Sprottau südostwärts bis zu den Trebnitzerhügeln bei Breslau und dann, vielleicht nach einer weiteren Ausbuchtung südostwärts (da sie wesentlich auf die oberschlesische Ebene beschränkt ist), wieder nordöstlich über Kobylagora und Ostrowo nach Polen zu ziehen [1]). Wenn sie auch der preussischen Grenze nahe kommt, scheint sie doch nirgends in West- oder Ostpreussen als spontan nachweisbar zu sein [2]).

---

[1]) Ueber ihren weiteren Verlauf vgl. bei Köppen a. a. O. und Herder.

[2]) Was natürlich nicht frühere weitere Verbreitung ausschliesst (vgl. Natur 1892, S. 68).

2. Begleitpflanzen der Nadelhölzer in Norddeutschland.

Da eine strenge Scheidung von Laub- und Nadelwald sich nicht überall findet, im Gegenteil die verschiedensten Uebergänge zwischen diesen Formationen, sowie andererseits namentlich zur Heide existieren, ist es schwer, mit Bestimmtheit eine Pflanze als Nadelwaldpflanze zu bezeichnen. Man findet daher in den seltensten Fällen derartige Angaben bei den einzelnen Pflanzen in den Floren. Streng genommen, verdient eine Pflanze auch eigentlich nur dann die Bezeichnung, wenn sie fast ausschliesslich in Gesellschaft der Nadelhölzer getroffen wird, zu diesen in kausalem Zusammenhang steht, d. h. eine gleiche oder mindestens ähnliche Verbreitung, wie eines der bestandbildenden Nadelhölzer zeigt.

Einen Anhalt zur Feststellung dieser Pflanzen bot zunächst Ascherson in einer Aufzählung der Waldpflanzen Norddeutschlands in Lennis-Frank, Synopsis der Botanik I, in welcher einzelne Arten als besonders in Nadelwäldern wohnend genannt werden.

Etwas mehr vom geographischen Gesichtspunkte aus behandelt Kerner in seinem „Pflanzenleben der Donauländer" deutsche, doch natürlich nicht norddeutsche Nadelwälder. Dieser Forscher unterscheidet auch Kiefern- und Tannenwälder, was für die hier zu behandelnden Fragen von besonderer Bedeutung ist. Doch liess sich keine dieser Waldfloren direkt für die vorliegende Arbeit zu Grunde legen, wenn sie auch sehr wohl sich benutzen liessen. Die letztere diente namentlich äusserlich zum Vorbild, besonders betreffs der Einteilung der Pflanzen nach mehr geographischen Gesichtspunkten.

Da Kiefernwälder [1]) allein grössere Verbreitung innerhalb unseres Tieflandsgebietes haben, soll auch auf diese allein ausführlicher eingegangen werden, während die anderen Nadelwälder nachher nur kurz daran angeschlossen werden.

a) Kiefernwaldpflanzen.

Um von einem Gebiete auszugehen, das ich aus eigener Anschauung kenne, habe ich zunächst eine Aufzählung der märkischen

[1]) Ueber diese allein kann Verfasser auch aus eigener Anschauung reden.

Kiefernwaldflora gegeben, um daran einige Kiefernwaldpflanzen aus anderen Gebieten anzuschliessen. Zwar sind mir Kiefernwälder aus sehr verschiedenen Teilen Brandenburgs ziemlich genau bekannt. Dennoch wäre ich nicht im stande gewesen, diese Liste so vollständig zu machen, wenn nicht andere Botaniker, vor allem Herr Prof. Ascherson, mich bei derselben in so liebenswürdiger Weise unterstützt hätten, wofür ich ihnen an dieser Stelle nochmals meinen besten Dank ausspreche.

Nach eigener Erfahrung und der mir zu Gebote stehenden Litteratur (vor allem Aschersons Flora von Brandenburg und den Verhandl. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenb.) hatte ich zunächst eine Liste aufgestellt, die von Herrn Prof. Ascherson in manchen Punkten berichtigt und ergänzt wurde; auf seine Aufforderung hin wandte ich mich dann wegen der sonst in dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigten Zellkryptogamen an die hauptsächlichsten Spezialforscher auf diesem Gebiete, nämlich die Herren Hennings in Berlin (für Pilze) und Warnstorf in Neu-Ruppin (für Moose und Flechten), welche mir die nötigen Ergänzungen in dieser Hinsicht bereitwilligst lieferten. Es kann daher die folgende Liste wohl betrachtet werden als ziemlich vollständige Aufzählung der Charakterpflanzen einer

Brandenburger Kiefernwaldflora [1]).

1. Gehölz [2]).

* Pinus silvestris!
Betula alba [3])!
Populus tremula.
Quercus Robur.
Alnus glutinosa (an Rändern von Mooren und Wiesen).
Picea excelsa, Abies alba } nur Südost.

2. Gesträuch.

a) Herrschend.

* Juniperus communis!
* Calluna vulgaris.
* Vaccinium Myrtillus!
* „ Vitis idaea. !
* Thymus Serpyllum.

b) Stellenweise.

* Cytisus nigricans nur Südost.
Sarothamnus scoparius, * Genista pilosa, * „ germanica, Arctostaphylos uva ursi!, Linnaea borealis! } zerstreut.
[Vaccinium uliginosum], [Ledum palustre], [Erica Tetralix] } vereinzelt an moorigen Stellen.

---

[1]) Zeichenerklärung:
! = hauptsächlich (wenn auch nicht immer ausschliesslich) in Kiefernwäldern;
† = zu der durch lichte Kiefernwälder charakterisierten Sandflora von Mainz (nach Jännicke) gehörig;
* = in Kerners Liste der Kiefernwaldpflanzen;
( ) = häufiger in Laubwäldern, [ ] = häufiger auf Heiden und anderen nicht mit Bäumen bestandenen Orten } dann weiter ostwärts, meist schon im östlichsten Deutschland, echte Kiefernwaldpflanzen.

[2]) Die Gruppen Gehölz, Gesträuch u. s. w. sind nicht immer streng zu scheiden, dennoch scheinen sie mir für geographische Zwecke die passendste Einteilung zu gewähren.

[3]) Um die leidigen Fragen betreffs der Synonymik, die in einem rein pflanzengeographischen Aufsatz ganz gleichgültig sind, vollkommen auszuschliessen, richte ich mich hier vollkommen nach Garckes Flora von Deutschland, 16. Auflage (1890).

3. Gestäude.

a) Allgemeiner verbreitet.

Pulsatilla pratensis.
† Helianthemum Chamaecistus[1]).
† Viola arenaria.
Polygala vulgaris.
† [„ comosa].
* Dianthus deltoides.
† „ Carthusianorum.
[„ superbus].
(Viscaria vulgaris).
† Silene Otites.
„ nutans.
(Hypericum montanum).
Oxalis Acetosella.
*† Trifolium alpestre.
„ montanum.
(Ervum silvaticum[2]).
Lathyrus montanus f. linifolius[3]).
(Rubus saxatilis).
Fragaria vesca.
† „ viridis.
† ? Potentilla arenaria.
„ verna (richtiger: Tabernaemontani).
„ opaca (richtiger: rubens).
„ silvestris.
„ procumbens.
(„ alba).
Epilobium angustifolium.
† Sedum reflexum.
† [Peucedanum Oreoselinum[4])].
[Galium boreale].
[„ verum].
[„ Mollugo].
† [Scabiosa suaveolens].
[„ Columbaria].
Hypochoeris radicata.
Solidago Virga aurea.
Senecio silvaticus.
Scorzonera humilis.
[Chondrilla iuncea].
* Gnaphalium dioicum.
† Helichrysum arenarium.
Hieracium Pilosella[5]).
[„ echioides].
* Jasione montana.
Campanula rotundifolia.
(„ glomerata).
(„ persicifolia).
(„ patula).
† Pirola chlorantha!
„ uniflora.
(„ media).
(„ minor).
(„ rotundifolia).
* Chimophila umbellata!
* Ramischia secunda.
Veronica officinalis.
† [„ spicata].
Ajuga genevensis.
Trientalis europaea.
[Armeria elongata].
[Tithymalus cyparissias].
† Cephalanthera rubra.
† (Polygonatum officinale).
(Convallaria maialis).
Maianthemum bifolium.
Lycopodium clavatum.
„ annotinum.
„ complanatum.

b) Stellenweise.

Thalictrum minus, wesentlich Osten.
† Pulsatilla vulgaris, nur Westen.
„ vernalis! besonders Osten.
„ patens! „ „
† [Anemone silvestris][6]) „ „
† [Alyssum montanum], nur vereinzelt.
† Gypsophila fastigiata, besond. Osten.
Dianthus caesius „ „
„ arenarius „ „
Silene chlorantha „ „
Astragalus arenarius, fehlt Nordwesten.
Ervum cassubicum „ „
Sempervivum soboliferum, nur Osten.
Goodyera repens } sehr zerstreut.
† Anthericum ramosum } sehr zerstreut.
„ Liliago } sehr zerstreut.

---

[1]) Vielleicht besser zum Gesträuch zu rechnen.

[2]) In Brandenburg kaum in Kiefernwäldern (Ascherson), (vielleicht wäre auch † Coronilla varia) hier zu nennen.

[3]) Abromeit teilt mir brieflich mit, dass nach seinen Beobachtungen in Preussen diese auch da in Nadelwäldern häufige Form mehr durch geringe Bodenfeuchtigkeit als durch die begleitenden Holzpflanzen bedingt sei.

[4]) Nach Beobachtungen Dr. Hilberts bei Sensburg höchst charakteristische Kiefernwaldpflanze.

[5]) Daneben H. murorum, vulgatum, tridentatum, boreale, umbellatum (Ascherson). Ob auch † Carlina vulgaris hierher zu rechnen? (Mindestens in Preussen häufiger in Kiefernwäldern.)

[6]) In Brandenburg nach Aschersons briefl. Mitteilung wohl nirgends in Kiefernwäldern, wohl aber schon in Preussen.

4. Gekräut.

a) Ziemlich allgemein.

Teesdalea nudicaulis.
Spergula Morisonii.
Spergularia campestris.
Ornithopus perpusillus.
Vicia angustifolia.
Senecio vernalis.
Arnoseris minima.
Hypochoeris glabra.
† Verbascum Lychnitis [1]).
Veronica verna.
* Melampyrum pratense.

b] Stellenweise.

Arabis arenosa, fehlt Nordwesten.
Spergula pentandra, nur vereinzelt.
[Alsine viscosa], zerstreut.
Helianthemum guttatum, nur Südwesten.
Androsace septentrionale, an wenig Orten, aber dann meist zahlreich.

5. Gehälm.

Luzula campestris.
" pallescens.
(" pilosa).
Carex arenaria.
[" praecox].
" pilulifera.
" ligerica.
" verna.
" ericetorum.
Nardus stricta.
Phleum Boehmeri.
Calamagrostis Epigeios.
* Aira flexuosa.
Avena caryophyllea.
" praecox.
† Weingaertneria canescens.
[Sieglingia decumbens].
† Koeleria glauca.
Poa pratensis.
Festuca ovina.

6. Geblätt von Farnen.

* Pteridium aquilinum.
(Aspidium filix mas).
(" spinulosum).
(Osmunda regalis) } zerstreut.
Blechnum spicant } zerstreut.

7. Geäs [2]).

a) Phanerogamen.

Monotropa Hypopitys.
[Thesium ebracteatum].
[" intermedium].
(" alpinun).

b) Pilze [3]).

Ulocolla foliacea, an Kiefernholz.
Corticium giganteum, an Kiefernholz.
Stereum Pini " "
" sanguinolentum, an "
Telephora palmata, am Grunde.
Irpex fusco-violaceus, an Kiefernholz.
Hydnum auriscalpium, auf Kiefernzapfen.
" cyathiforme, am Grunde.
Trametes Pini, an Kiefernholz.
Polyporus annosus, am Grunde.
" perennis " "
Boletus felleus " "
" variegatus " "
Lenzites saepiaria, an Kiefernholz.
Lactarius deliciosus, am Grunde.
Gomphidius roseus " "
Flammula picea, an Kiefernstümpfen.
Tricholoma portentosum, am Grunde.
" equestre, am Grunde.
Rhizopogon luteolus, " "
Polyporus betulinus } an Birkenstämmen.
" versicolor } an Birkenstämmen.
Boletus scaber, am Grunde unter Birken.
Russula heterophylla, am Grunde unter Birken.
Lactarius turpis, am Grunde unter Birken.
Lactarius torminosus, am Grunde unter Birken.
Amanita muscaria, am Grunde unter Birken.
Lenzites betulinus, an Birkenstümpfen.
Polyporus radiatus, an Erlenstümpfen und Stämmen überall gemein [4]).

8. Gefilz.

a) **Moose.**

α) Am Grunde.

Blepharozia ciliaris.
Lophocolea bidentata.

---

[1]) Vielleicht besser zum Gestäude zu rechnen (Ascherson).
[2]) Diesen Namen (= Mitesser) möchte ich als analoge Bildung zu den anderen für die teils schmarotzenden, teils vielleicht in Lebensgemeinschaft, immer also in Nährgenossenschaft, mit den Bäumen vorkommenden Pflanzen vorschlagen.
[3]) Nach ausführlicherer Liste von Hennings.
[4]) Als Epiphyte des Kiefernwaldes liesse sich noch Viscum album nennen, dessen eine Form (Var. laxum) wesentlich auf Kiefern beschränkt sein soll,

Cephalozia divaricata.
Jungermannia barbata.
" excisa.
" bicrenata.
* Dicranum scoparium.
" undulatum.
Rhacomitrium canescens.
Buxbaumia aphylla.
* Hylocomium splendens.
* Hypnum Schreberi.
" purum.
* " cupressiforme.
Sphagnum-Arten an moorigen Stellen.
Leucobryum glaucum.
Polytrichum piliferum } in Kiefer-
Ceratodon purpureus } schonungen.

β) An Kiefern.

Dicranoweissia cirrata, selten auch an Birken.
Dicranum montanum.

b) Flechten.

α) Am Grunde der Kiefernwälder.

Cornicularia aculeata.
Stereocaulon tomentosum.
Cladonia pyxidata.
" alcicornis.
" gracilis.
" cornucopioides.
* " furcata.
* " squamosa.
" pungens.

β) An Kiefern oder Birken.

Usnea barbata.
Bryopogon jubatus.
Evernia furfuracea.
Cetraria sepincola.
Parmelia stellaris.
Imbricaria phisodes.
Buellia parasema.
Cyphelium trichiale.
" stemoneum.
Arthopyrenia grisea [1]).

Die vorstehende Aufzählung der märkischen Kiefernwaldpflanzen enthält auch entschieden den Hauptkern der Kiefernwaldflora von ganz Norddeutschland. Nach Süden hin, also in Schlesien, wären nach Fieks ausgezeichneter Flora dieses Gebiets, die auch in der Einleitung Schilderungen einiger Waldfloren giebt, wohl ausser oben genannten Pflanzen nur noch mehrere Cytisus-Arten, sowie Biscutella laevigata zu nennen, wobei allerdings zu bemerken ist, dass einige Arten obiger Liste einverleibt wurden, weil sie in Nachbarländern häufiger als in der Provinz selbst in Kiefernwäldern vorkommen.

Nach Westen hin, wo indes erst Biscutella häufiger auftritt, ist selbstverständlich kaum eine Vermehrung der Kiefernwaldflora zu erwarten, da die ursprünglichen Kiefernwälder dort bald ihre Grenze erreichen. Es mag nur darauf aufmerksam gemacht werden, dass in Schneiders Beschreibung der Gefässpflanzen von Magdeburg noch Verbascum phoeniceum als Bewohner trockener Höhen und Wälder, namentlich Nadelwälder, genannt wird. Ebenso enthält die Charakteristik der Kiefernwälder Mecklenburgs durch Krause (Pflanzengeographische Uebersicht) nur einige Rubus-Arten [2]), auch wird darin der doch wohl weit häufiger in Laubwäldern vorkommende, daher hier nicht weiter zu

während die gewöhnliche Form auch auf anderen Bäumen, darunter auch denen der Kieferwälder, häufiger vorkommt. Näheres s. u.

[1]) Ursprünglich vom Verf. zusammengestellt nach Arbeiten von Egeling und Warnstorf in den Verhandl. d. bot. Vereins d. Provinz Brandenburg, nachträglich von letzterem Forscher durchgesehen, berichtigt und ergänzt.

[2]) Nämlich R. thyrsanthus F., R. Münteri Marss., R. radula Wh., R. obotriticus E. H. L. K., und R. Dethardingii E. H. L. K., sowie an lichten Stellen R. Idaeus L., von denen namentlich letzterer auch anderswo in Kiefernwäldern auftritt. Doch ist die Unsicherheit unserer Kenntnis dieser formenreichen Pflanzengattung so gross, dass sie für pflanzengeographische Arbeiten ebenso wie die niederen Kryptogamen noch kaum verwertbar sind.

berücksichtigende Vogelbeerbaum (Sorbus aucuparia) genannt. Aehnliches gilt von der für Lüneburg, also ebenfalls einem nordwestlichen Gebiet, von Nöldeke (in der Flora dieses Gebietes) als Charakterpflanze von Nadelwäldern genannten Stecheiche (Ilex aquifolium), die auch schon in Kiefernwäldern der Priegnitz vorkommt. Eine andere in dem letzteren Gebiete vorkommende Art Listera cordata nennt Marsson für Pommern als (seltene) Kiefernwaldpflanze. Nach demselben Forscher könnte auch noch vielleicht Cirsium heterophyllum aus dem gleichen Gebiete genannt, sowie auf Empetrum nigrum, eine Moor- und Heidepflanze, die sich manchmal unter Kiefern findet, verwiesen werden. Für Preussen und teilweise auch für Posen scheinen nach Klinggräffs Schilderung der Vegetationsverhältnisse dieser nordöstlichen Grenzlande noch Trifolium Lupinaster, Dracocephalum Ruyschiana, Carex globularis und Gymnadenia cucullata in Betracht zu kommen. Abromeit macht mich brieflich noch auf Arenaria grominifolia als Nadelwaldpflanze aufmerksam und Hilbert nennt mir ausser schon genannten aus der Gegend von Sensburg noch Epipactis rubiginosa als fast beständigen Begleiter der Kiefer. Letztere Art kommt auch z. B. in Brandenburg und Schlesien vor, doch meines Wissens, das sich in diesem Fall indes ganz auf die Litteratur stützt, ist sie da nicht eigentlich als Kiefernwaldpflanze zu bezeichnen, dagegen wird sie von Jännicke als Charakterpflanze der Kiefernwälder um Mainz (Flora 1890) genannt.

Hiermit wird wohl jedenfalls die grösste Zahl der irgendwo in Norddeutschland als Charakterpflanzen von Kiefernwäldern zu nennenden Arten erschöpft sein. Dass die Zahl der überhaupt in Kiefernwäldern vorkommenden Arten eine bedeutend grössere ist, braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden. Es kommt ja aber hier auch nur auf die wenigstens irgendwo für derartige Wälder charakteristischen Pflanzen an.

Um nun zu entscheiden, bei welchen dieser Pflanzen an einen Zusammenhang mit der Kiefer zu denken sei, habe ich sämtliche Phanerogamen dieser Liste hinsichtlich ihrer Verbreitung (besonders innerhalb Norddeutschlands) untersucht. Diejenigen, welche dabei ein positives Resultat ergaben, d. h. bis zu gewissem Grade eine Uebereinstimmung hinsichtlich ihrer Verbreitung mit der Kiefer zeigten, mögen hier zunächst berücksichtigt werden.

Gruppe I.

Nord- und Westgrenzen einiger Kiefernwaldpflanzen in Norddeutschland mit kurzer Angabe ihrer weiteren Verbreitung unter Hinweis auf die Kiefer [1]).

* **Thalictrum minus.** Vorpommern (zerstreut) — Malchin — Schwerin — Land Oldenburg — Bleckede — Langendorf — Höhbeck — Lenzen — Gorleben i. d. Alt-

[1]) Zeichenerklärung:

† = mehr — = weniger	als die K. (Kiefer) verbreitet	nur für Norddeutschland.
* * = recht * = ziemlich	genau mit der K. übereinstimmend	

mark — Spandau — Frankfurt a. O. (fehlt Magdeburger Gebiet [doch wieder bei Helmstedt, das geologisch indes nicht mehr zum Tieflandsgebiet gehört; auch in Westfalen noch sehr selten] und dem westlichen Brandenburg) — Schlesien — Königr. Sachsen (zerstreut) — Gera (etwas häufiger).

Im übrigen Europa nach den summarischen Angaben bei Nyman zu urteilen anscheinend weiter als die K. verbr., wenn auch etwas ähnlich; auch in Asien weit verbreitet, dann stellenweise in Habesch und in Alaska. (In etwas veränderter Form auf den nord- und westfriesischen Inseln.)

— **Pulsatilla patens**[1]. Westpreussen — Meseritz — Frankfurt — Köpnick — Trebbin — Rahnsdorf — Böhmen.

In Russland[2] ziemlich ähnlich der K.; auch in Sibirien in Kiefernwäldern; die ganze Gattung wesentlich osteuropäisch.

* * **P. pratensis.** Rügen — Damgarten — Rostock — Schwerin — Lübeck — Segeberg — Ladenberg und Boberg bei Bergedorf — Geesthacht — Lauenburg — Boitzenburg — Hitzacker — Lüchow[3] — Höhbeck (bei Pevestorf) — Calvörde — Neuhaldensleben — Wanzleben — Schönebek — Kalbe — Harz (Westfalen sehr fraglich).

In Russland wenig genau mit der K. stimmend, sonst vgl. vorige.

* **P. vernalis.** Ribnitz (nach Krause in Mecklenburg jetzt verschwunden) — Grabow (früher) — zwischen Gartow und Trebel (früher) — Oranienburg — Trebbin — Luckenwalde — Dessau — Naundorf — Eilenburg — Dresden.

Sonst ähnlich voriger.

— **Arabis arenosa.** Nach Prahl nicht in Schleswig-Holstein heimisch, obwohl im östlichen Teil (nördlich bis Kiel, doch besonders im Südosten) wiederholt gefunden (auch Amrum), sonst Rügen — Greifswald — Bützow — Neustrelitz

---

Es ist unmöglich, mit Rücksicht auf den Raum immer Belege für die Standorte anzuführen. Benutzt wurden sämtliche Bände d. bot. Jahrbücher (besonders für Monographieen), d. bot. Jahresber., d. Ber. d. Kommiss. f. d. deutsche Flora, sowie die von Drude in der „Anleitung zur deutschen Landes- und Volkskunde" S. 240 ff. genannten Florenwerke (resp. florist. Aufzählungen) von Potonié, Willkomm, Jessen, Koch, Hallier und die bekannte Flora Garckes für das ganze Gebiet, sowie auch Gerndts, Gliederung der deutschen Flora; ferner für einzelne Gebietsteile die dort genannten Werke von Klinggräff (sen. und jun.), Ritschl, Ascherson, Lackowitz, Marsson, Krause, Langmann, Prahl, Fischer-Benzon, Focke, Buchenau, Lantzius-Beninga, Mejer, Bertram, Karsch, Schneider, Garcke, Schulz, Wünsche, Fiek, sowie Ergänzungen dazu in den Zeitschr. d. bot. resp. naturwissenschaftl. Vereine von Brandenburg, Bremen, Hannover, Mecklenburg, Ost- und Westpreussen; endlich „Nöldeke, Flora von Lüneburg", „Buschbaum, Flora von Osnabrück", „Hupe, Flora des Emslandes" (Programm d. höheren Bürgerschule zu Papenburg 1878 u. 1879), Wessel, Flora von Ostfriesland.

[1] Uebrigens auch unter Buchen, selbst noch in Preussen.

[2] Fast ebenso wenig stimmt mit d. K. die (wie schon angegeben) in Brandenburg schon kaum mehr Kiefernwälder bewohnende Anemone silvestris, deren Grenzlinie (hier wie vielfach unter Zugrundelegung von „Geradt, Gliederung der deutschen Flora" mit Berücksichtignng der neuen Litteratur festgestellt) etwa folgende ist: Lothringen — Niederrhein — Osnabrück (? von Buschbaum nicht angegeben) — Hildesheim — Wolfenbüttel — Bernburg (nach Schneider) — Halle (nach A. Schulz anscheinend verschwunden) — Gera — Rochlitz — Meissen — Schlesien — östl. Mark (etwa bis Neuzelle — Frankfurt — Rüdersdorf — Eberswalde — Prenzlau) — Stettin — Neustrelitz (angeblich früher auch Eutin). Fehlt in Nordenropa, sonst ziemlich ähnlich d. K., deren Begleiter sie besonders in Südrussland und Westsibirien.

[3] Für die allgemeine Verbreitung in Russland wurde Herders Arbeit in den bot. Jahrbüchern XIV benutzt, die trotz der zahlreichen, im einzelnen nachgewiesenen Fehler doch wohl das beste Bild über die Gesamtverbreitung in jenem Lande, dem es augenblicklich an einer zuverlässigen Flora fehlt, giebt.

— Röbel — Kyritz — Brandenburg — Genthin — Magdeburg [1]) vereinzelt vielleicht nur verschleppt — Königr. Sachsen (in der Ebene zerstreut).

Auf der iberischen Halbinsel und in Schottland fehlend, dagegen für Dänemark angegeben (hier vielleicht wie in Schleswig-Holstein nicht beimisch), sonst ähnlich der K. verbreitet [2]) (in Russland zwar viel weniger, im Orient fehlend, doch nirgends deren Bereich überschreitend [3]).

† **Helianthemum Chamaecistus.** Holstein (Neumünster und Bornböved) — Lauenburg (Hohenhorn und Schulendorf) — Hitzacker (?) — Hannover) (vereinzelt) — Braunschweig [4]) (zerstreut) — Magdeburg (ziemlich häufig) — Königr. Sachsen (ziemlich zerstreut) — Niederlausitz.

Weiter westwärts fehlend (z. B. in den Floren von Ostfriesland, Bremen, Oldenburg, Osnabrück und in der westfälischen Ebene). In Südeuropa und dem Orient (wo auch viele Verwandte) anscheinend viel weiter als die K. verbreitet, sonst ihr in der Verbreitung ähnlich (wenn auch in Russland weniger weit).

— **H. guttatum.** Nur bei Klötze, unweit Potsdam, zwischen Genthin und Rathenow, bei Teupitz, Grüna, Treuenbrietzen, Niemeck, Koswig, Elsterwerda, in der Lausitz, in Hessen und dem Elsass, sowie auf Norderney (und Terschelling).

Sonst nur Süd- und Westeuropa, im Orient und Nordafrika; also keinem Nadelholz in der Verbreitung ähnlich, doch deuten die letztgenannten Orte auf den Nordseeinseln auf hohes Alter (s. Abschnitt 3).

— **Polygala comosa.** Hinterpommern — Mecklenburg (z. B. Teterow, doch wahrscheinlich auch anderswo) — Neumühlen unweit Verden — südliches Lüneburger Gebiet — Hannover — Braunschweig (selten, doch unter den Fundorten der Butterberg, wo die K. in Beständen) — Osnabrück [5]) (östliches Geb., selten) — Westfalen.

In Russland und dem Orient recht ähnlich der K. verbreitet (in Sibirien in Nadelwäldern), in Norwegen, Schottland und ganz Südwesteuropa fehlend, dagegen von Nyman für Holland angegeben (was indes vielleicht auf dem fraglichen Standort auf Terschelling herubt), vielleicht eher der Fichte als K. ähnlich in der Verbreitung.

— **Gypsophila fastigiata.** Hinterpommern — Gollnow in Pommern — Oranienburg — Nauen — Luckenwalde — Niederlausitz — Nordwest-Schlesien — Böhmen.

Weiter nordwestlich nur von Nebra a. U. Verfasser bekannt. Auch sonst weniger als die K. verbreitet, doch vielleicht mit Ausnahme des Nordens und Südwestens in deren Ebenenbezirk.

* **Dianthus Carthusianorum.** Mecklenburg (Grenze?) — Elbe von Lauenburg bis Steinbeck — Wendland (nicht selten) — Gifhorn — Magdeburg (sehr häufig) — Braunschweig (selten) — Westfalen (fehlend).

Ausserdem Amrum (Nolte 1825, ob noch?) und Hannover (nach Mejer nur verwildert und hospitierend). Im übrigen Europa ähnlich wie die K. verbreitet, doch von Nyman für Holland angegeben, wohin vielleicht von den französischen oder deutschen Mittelgebirgen vorgedrungen.

---

[1]) d. h. Magdeburger Gebiet im Sinne Schneiders. — Für Westfalen nach Karsch nur Elpethal und Herborn.

[2]) Nach St. Lager auch fehlend auf der Balkanhalbinsel, Süditalien, dem grössten nördlichen Teil Skandinaviens und allen britischen Inseln (Ascherson).

[3]) Die verwandte A. hirsuta ist im Gegensatz dazu in Russland wie in Deutschland weiter als die K. verbreitet, reicht in Skandinavien gar bis 70° 20′ (derartige Bemerkungen stets nach Schübeler) und kommt auch in Nordamerika vor.

[4]) Gebiet nach Mejer bezw. Bertram, ähnliche Bezeichnung häufig für Magdeburg, Bremen, Osnabrück u. a.

[5]) Die Angabe bei Haselünne im Emsland ist nach Hupe fraglich.

† **D. deltoides.** Mecklenburg (allgemein?) — Holstein (nach Laban nur Südost, nach Prahl in Lauenburg häufig, von da nach Nord und West seltener werdend) — Lüneburg (verbreitet) — Altmark — Priegnitz — Magdeburg (meist häufig) — Braunschweig — Osnabrück (häufig) — Westfalen (meist nicht selten).

Dagegen Umgegend von Hannover, Oldenburg und Bremen hie und da, Ostfriesland[1]) fehlend (nach Lautzius-Beninga). Im übrigen Europa, besonders auch Russland, ähnlich der K. verbreitet, im Orient anscheinend fehlend.

† **D. superbus.** Schleswig-Holstein (wesentlich Südost; doch auch Leck und Deezhüll [zwischen Tondern und Husum]) — Lüneburg (nur Schnakenburg) — Altmark und Priegnitz (häufiger) — Magdeburg (ziemlich häufig) — Braunschweig (sehr selten).

Weiter westwärts in Norddeutschland als spontane Pflanze fehlend, doch von Nyman für Holland angegeben; in Russland recht ähnlich der K., auch nach Asien als Begleiter der K. und Birke hineinreichend, im Orient anscheinend weniger verbreitet, dagegen noch auf den Kurilen und in Japan gefunden.

— **D. arenarius.** Wolgast — Fürstenberg — Prov. Brandenburg (meist östlich der Oder) — Nordwest-Schlesien (hier auch Südwest-Grenze, doch hier noch vorwiegend in Kiefernwäldern).

In Russland weniger verbreitet als die K., aber deren Bezirk nirgends überschreitend; das Gleiche gilt in noch stärkerem Masse für die Gesamtverbreitung.

— **D. caesius.** Im Ostseegebiete fehlend. Oestliche Mark — Schlesien — Harz — Hameln — Habichtswald — Wildungen — Niederrhein.

Gesamtgebiet in Europa ähnlich der K., doch weniger weit nordwärts, im Orient wohl fehlend.

* **Silene Otites.** Mecklenburg (Grenze?) — Lübeck — (Stadt Lüneburg nach Nöldeke zweifelhaft, sonst) Lüneburger Gebiet: Alaunberg, sowie Dünen zwischen Laave und Stapel — Höhbeck — Priegnitz — Magdeburg (häufig) — Königr. Sachsen (selten).

Ausserdem nordfriesische Inseln (noch 1871 auf Sylt durch Magnus gefunden), wie auch auf Borkum und Juist (hier beidemal in der Nähe menschlicher Wohnungen), sowie auf Norderney (spärlich in einem Dünenthal) und Schiermonnikoog, neuerdings eingebürgert bei Hannover (Welfengarten), am Vareler und Wilhelmshavener Bahnhof.

Auch von England und Dänemark angegeben (ob vielleicht nur verwildert?), sowie von dem ganzen italienischen Festland, sonst ziemlich ähnlich der K., doch lange nicht genau so verbreitet (z. B. in Russland); auch in Sibirien vorkommend; ferner in Kaukasien, Nordpersien (und Armenien).

† **S. nutans.** Eckernförde — Hamburg — Elbhöhen des Lüneburger Gebietes — Priegnitz — Altmark (Stendal und Arneburg) — Magdeburg (meist nicht selten) — Braunschweig (zerstreut, auch Butterberg) — Osnabrück (nur Meppen) — Westfalen (zerstreut).

Ausserdem im übrigen Lüneburg, auf Hügeln bei Bremen und Hannover, ebenso in der Landdrostei Stade vereinzelt, mindestens nach Westen seltener werdend[2]). Im übrigen Europa nach Nyman ausser dem äussersten Norden, dem grössten Teil der Balkanhalbinsel und Irland (in Russland ziemlich

[1]) Noch von Hupe fürs Emsland als häufig bezeichnet; nach v. Dalla Torre auch auf Helgoland (da wohl sicher nur eingeschleppt, da nur in einem Exemplar gefunden).

[2]) Aehnliches gilt mindestens für Spergula Morisonii, die in Preussen nach Abromeit nur unter K. vorkommt, in Russland nach Herder selten zu sein scheint.

ähnlich der K.); auch Sibirien, Japan nnd Kanaren, also sicher das Gebiet der K. mehrfach überschreitend, dagegen im asiatischen Gebiet der Flora orientalis wohl noch nicht nachgewiesen.

— **S. chlorantha.** Hinterpommern — Passow in der Uckermark — Oranienburg — Spandau — Trebbin — Treuenbrietzen — Niederlausitz — Rössnitz im Königr. Sachsen.

Doch schon in West- und Ostpreussen nach Abromeit nur im Süden, in Skandinavien nach Nyman fehlend (nach Herder vorkommend?), in Russland sehr ähnlich der K., in Sibirien Charakterpflanze der Kieferwälder (nach Martjanoff), im asiatischen Gebiet der Orientflora wohl noch nicht nachgewiesen.

† **Viscaria vulgaris.** Schleswig-Holstein (nicht selten) — Lüneburg (östlicher Teil) — Lüchow — Salzwedel — Magdeburg (Gebiete um Neuhaldensleben, Wolmirstedt, Barby und Zerbst).

Auch für Wales und Dänemark genannt (vielleicht nur verwildert, wie z. B. auch Westfalen), sonst ziemlich ähnlich verbreitet wie die K., besonders in Russland; auch Westsibirien, dagegen noch nicht in Vorderasien erwiesen.

* **Alsine viscosa**[1]**).** Eutin — Lübeck — Mölln — Boitzenburg — Höhbeck — Perleberg — Neustadt a. D. — Salzwedel — westl. Brandenburg — Niederlausitz — Königr. Sachsen (ziemlich allgemein).

In Russland und Skandinavien ziemlich wenig, sonst in Europa ziemlich allgemein verbreitet; ähnlich, aber weiter (auch Nordafrika) A. tenuifolia, der Boissier diese Art nur als Varietät zurechnet.

— **Cytisus Ratisbonensis.** Sonnige Hügel, lichte Kiefernwälder (fast nur in der Ebene) in Schlesien, dann West- und Ostpreussen, sonst noch Böhmen und Bayern (westwärts bis zum Lechfeld).

Ganz West- und Nordeuropa fehlend, sonst einigermassen ähnlich der K., in Russland auch, wenn auch im Süden mehr, auch noch in Transkaukasien, im Norden viel weniger verbreitet; ostwärts bis nach Sibirien (vgl. auch Pokorny in „Unser Wissen von der Erde I“, Taf. 391).

* **Trifolium alpestre.** Mecklenburg (Grenze?) — Lübeck — Ratzeburg — Mölln — Friedrichsruhe — Escheburg — Echem — Wendland (verschiedentlich) — Ehra — Magdeburger Gebiet — Braunschweig (sehr vereinzelt) — Osnabrück (?, mindestens neuerdings nicht bestätigt) — Westfalen (meist nur im gebirgigen Teil).

Westlich davon nur für Hannover als sehr zweifelhaft (Mejer) angegehen, dagegen noch in Jütland gefunden; in Skandinavien selten, sonst mit Ausnahme Schottlands etwa im europäischen Kieferngebiet, auch im nördlichen Kleinasien, Transkaukasien und Westsibirien.

* **T. montanum**[2]**).** Heiligenhafen — Oldenburg i. H. — Hamburg (neuerdings nicht mehr) — Mecklenburg (nach Jessen im Westen fehlend) — Wittstock

[1]) Arenaria graminifolia kann zum Vergleich kaum mehr herangezogen werden, da sie in Deutschland nur aus Ostpreussen bekannt ist, doch da sie dort nach Abromeit nur in Kiefernwäldern vorkommt, sei auf deren weitere Verbreitung kurz eingegangen. Sie ist im südlichen Russland weiter, im nördlichen weniger verbreitet als die K., sonst in Ungarn, Siebenbürgen, Bukowina und Galizien nachgewiesen. Auch in den sibirischen Waldsteppen findet sie sich neben zahlreichen anderen Begleitpflanzen der K., scheint dagegen in Vorderasien ganz zu fehlen.

[2]) T. Lupinaster, nach Abromeit eine charakteristische Nadelwaldpflanze, ist in Norddeutschland fast auf Ostpreussen beschränkt, sonst noch Westpreussen (unweit Thorn z. B. in einer Birkenschonung), von Ascherson im Kr. Inowrazlow im Kiefernwald unweit Argenau in Posen gefunden. Eine Karte der Verbreitung in Preussen giebt Abromeit (Jahresber. d. preuss. botanischen

— Lüneburg (nur im südlichen Gebiet, westwärts etwa bis Ehlershausen) — Salzwedel — Hannover (an wenig Orten) — Braunschweig — Osnabrück (nur im gebirgigen Theil) — Westfalen (desgl.[1]).

Nordwestlich davon nicht nachgewiesen, wohl aber auf Seeland und Bornholm. In Schottland fehlend, in Skandinavien bis 59° 55'; überhaupt in Nordeuropa weniger, in Südeuropa mehr als die K. verbreitet, was sich besonders in Russland zeigt; auch für Westsibirien und Nordpersien angegeben.

— **Astragalus arenarius.** Mirow in Mecklenburg — Oranienburg — Brandenburg — Luckau — Sonnenwalde — Ruhland und Ortrand in d. Prov. Sachsen.

Wesentlich im östlichen Kieferngebiet, doch auch in Russland viel seltener als die K.

— **Coronilla varia.** Stettin — Feldberg — Röbel (fehlt im Lüneburger Gebiet und scheint auch im westlichen Brandenburg seltener zu sein) — Magdeburger Gebiet (nach Schneider über Bittkau, Kehnert, Rogätz, Wolmirstedt, Glüsig, Domersleben, Wanzleben, Blumenberg, Unseburg, Rathmannsdorf und Sandersleben hinaus selten), nach Aschersons Mitteilung auch bei Tangermünde und Arnebnrg häufig, aber für die Priegnitz und die Gegend von Salzwedel fraglich — Königr. Sachsen (verbreitet).

Nordwestwärts oft eingeschleppt; das Gleiche wird für die Niederlande gelten, wie für Belgien von Nyman direkt angegeben. Nordeuropa fehlend[2]), Südeuropa weiter verbreitet als die K., das Gleiehe gilt für Russland wie vielleicht auch für den Orient, wo sie ausser für Nordpersien, Kaukasien und Kleinasien auch für Nordarmenien angegeben.

± **Ervum silvaticum.** Mecklenburg (überall?, fehlt Lüneburg, Altmark, Priegnitz, Havelland, dagegen bei Rheinsberg gefunden) — östliches Brandenburg (wild nur im Odergebiet und weiter ostwärts) — Königr. Sachsen.

Weiter westwärts anscheinend nur im Gebirge und dessen Ausläufern (ähnlich auch im Magdeburger Gebiet).

In Russland ziemlich ähnlich der K., im übrigen Europa ebenso, doch fehlend auf der iberischen Halbinsel, dagegen in England und auf den italienischen Inseln vorkommend.

* **E. cassubicum.** Rügen — Rostock — Bützow — Ludwigslust — Lübeck (neuerdings nach Prahl nicht wieder, dagegen bei Peissen im Kr. Steinburg in einer Kiefernpflanzung, angeblich, aber sehr unwahrscheinlich auch bei Missunde) — Steinbeck — Lauenburg — Wendland — Klötze — Burgstall — Neuhaldensleben — Möckern — Barby — Halle — Königr. Sachsen (fehlend im Leipziger und Zwickauer Kreis).

Westwärts in der Ebene fehlend (im Braunschweiger Gebiet[3]) selten, ebenso auch in Schottland und dem südöstlichen Russland, dagegen für Dänemark, Süditalien und Sicilien von Nyman angegeben, sonst im Kieferngebiet (doch Sibirien?).

* **Fragaria viridis**[4]). Land Oldenburg — Hamburg — Lüneburg (sehr zerstreut) — Magdeburg (Kalkflöz und Alluvium häufig) — Helmstedt — Osnabrück

---

Vereins 1891/92). Sonst nur Osteuropa, wo sie wesentlich seltener als die K. und in sibirischen Nadelwäldern, doch auch ostwärts bis Kamtschatka und auf den Kurilen.

[1]) Aehnlich im allgemeinen verbreitet, doch mehr zerstreut, scheint T. rubens, das nach Abromeit ebenfalls zu den charakteristischen Nadelwaldpflanzen gehört.

[2]) Sie fehlt schon im mittleren und nördlichen Ostpreussen und meidet die Nähe der See (vgl. Jahresber. d. preuss. Vereins 1891/92, woselbst eine Karte ihrer Verbreitung in Preussen gegeben ist).

[3]) Von Dauber (Progr. d. Gymn. z. Helmstedt 1892) für Helmstedt nicht als heimisch betrachtet.

[4]) Auch Ulmaria filipendula könnte man der Verbreitung in Norddeutschland nach hier wohl zum Vergleich heranziehen, wenn sie auch nicht ge-

und Emsland (selten) — südöstliches Westfalen (selten). Weiter westwärts in der Ebene anscheinend fehlend (um Hannover?).

Fehlt in Schottland, wird aber für Dänemark und Irland wie auch für die Kanaren angegeben; reicht in Italien weiter südwärts als die K., in Skandinavien nur bis 61° 33', sonst ähnlich der K.; auch in sibirischen Wäldern und Waldsteppen.

* **Potentilla opaca** (nach Garcke; richtiger P. rubens [Crantz] Zimm.). Lübeck — Hamburg — Lauenburg — Lüneburg — Perleberg — Magdeburg (ziemlich häufig) — Braunschweig (an wenigen Orten); doch auch nach Hagena an einem Ort im Oldenburgischen.

Nach Nyman zu urteilen im Kieferngebiet, nur in Osteuropa seltener, Italien weiter südwärts und auch auf Seeland; doch scheinen diese und ähnliche Arten nicht immer richtig getrennt, so dass eine sichere Grenze hier wie bei den folgenden Arten schwierig. Auch in Wäldern Westsibiriens.

— **P. arenaria.** Neu-Strelitz — Höhbeck — Magdeburg (nicht selten) — Königr. Sachsen (selten).

Gesamtverbreitung in Europa nach Nyman ähnlich der vorigen, doch fehlt die Art in ganz Nordeuropa (noch auf Seeland und Bornholm vorkommend); nach einem Referat über Zimmeters Bearbeitung der europäischen Potentillen (im Bot. Jahresber.) fehlt sie indes im Mittelmeergebiet, der Schweiz und Nordtirol, nach demselben fehlt P. rubens im Mittelmeergebiete, Frankreich, England, Nordskandinavien und Nordrussland [1]).

† **P. procumbens.** In den Floren westlich von Lüneburg — Magdeburg als sehr selten bezeichnet, doch auch ostwärts nicht gerade sehr häufig [2]).

Nach Zimmeter (auf Grund obigen Referates) ausserhalb Mitteleuropas (dort nach Murbeck südwärts bis zu einer Linie, die von Basel längs dem Nordfuss der Alpen und durch Südmähren nach den westlichen Karpathen hinzieht) nur Siebenbürgen; nach Herder auch in Russland verbreitet. Auch auf Borkum, Norderney (Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog) und dem ostfriesischen Festland.

— **P. alba.** Pommern (hauptsächlich Odergebiet) — Neustrelitz — Fürstenberg — (Ludwigslust Schlossgarten, also wohl nur verwildert, wie auch in Schleswig-Holstein) — Neuruppin — Nauen — Brandenburg — Stendal — Magdeburg (zerstreut) — Königr. Sachsen.

Ausserdem einmal vorübergehend bei Hannover; fehlt in ganz Nordeuropa, wie auch schon im nördlichsten Preussen; auch sonst etwas seltener, aber im ganzen ähnlich verbreitet wie die K. nach Nymans Angaben; nach Zimmeter (gemäss obigen Referates) „scheint auch in Südeuropa zu fehlen“.

— **Sempervivum soboliferum** [3]). Hinterpommern — östliches Brandenburg (etwa Berlinchen — Eberswalde — Frankfurt) — Schlesien — Löbau (sonst noch im Königr. Sachsen: Altenberg, Bärenstein, Zinnwald und Schwarzenberg).

---

rade (doch gleich vielen anderen genannten) vorwiegend als Kiefernpflanze zu bezeichnen ist, doch muss sie, wenn die summarische Angabe bei Nyman richtig ist, auch in ganz Westeuropa vorkommen. (Sollte dies nicht vielleicht durch gelegentliche Kultur bedingt sein?)

[1]) Wahrscheinlich werden diese Arten da mindestens durch nahe Verwandte vertreten.

[2]) Aehnliches gilt von P. verna. Letztere fehlt ganz in Ostfriesland.

[3]) Vielleicht gehört auch Sedum reflexum zu den von der K. abhängigen Pflanzen, obwohl es in Osteuropa fast ganz fehlt, aber ausser seinem Vorkommen in brandenburgischen Kiefernwäldern spricht namentlich der Umstand dafür, dass es in Nordwestdeutschland „seit 30—40 Jahren von den Elbufern

Sonst nur Osteuropa; hier auch mindestens weit weniger verbreitet als die K.

(**Laserpitium prutenicum** fehlt fast ganz im Westen der Elbe, sowie ganz nördlich von Hamburg, kann aber hier wohl kaum in Betracht kommen, da es wesentlich Lauhwaldpflanze ist.)

* **Peucedanum Oreoselinum.** Heiligenhafen — an der Trave (Herrenfähre, Siems, Dummersdorf, neuerdings auch Lübeck) — Ratzeburg — Geesthacht — Lauenburg — Wendland — Ehra — Altmark (z. B. Klötze) — Magdeburg (in Sandflöz, Sandalluvium und Diluvium[1]) verbreitet) — Braunschweig (selten).

Fehlt in Schottland und dem grössten Teil von Skandinavien, ist aber auf Bornholm gefunden, in Russland sowohl im äussersten Nord- als Südosten fehlend, sonst aber der Charakterpflanze der Nadelwälder, im übrigen Europa im wesentlichen ähnlich der K. verbreitet (vgl. auch Drudes Florenkarte von Europa in Berghaus' physikalischem Atlas).

* **Viscum album.** Mindestens in Schleswig-Holstein und dem niedersächsischen Gebiet sehr selten, wenn auch wegen des sporadischen Auftretens schwer die Grenze festzustellen, doch auch in Osteuropa selten[2]) und in Skandinavien kaum bis 60°, andererseits auch in England (besonders im Süden und Osten), Belgien (im Süden) und den Niederlanden nicht selten (in letzterem Land vielleicht nur einzeln verschleppt).

* **Linnaea borealis.** Vorpommern — Ribnitz — Rostock — Güstrow — (bei Lübeck wie in Holstein nach Prahl erst neuerdings eingeschleppt) — Himmelpfortener Bruch (Regierungsbezirk Stade) — Radhruch — Wittstock — Rathenow — Brück — Köpnick bei Wittenberg — Dahme — Guben — Schlesien (in der Ebene selten).

Westwärts in der Ebene nur in neuen Anpflanzungen[3]) (z. B. bei Bremen und in Oldenburg, auch neuerdings bei Hannover), ebenso in Dänemark vereinzelt, wovon vielleicht höchstens die Standorte auf Bornholm ursprünglich (Prahl, vgl. auch S. 353 [37] bei Goodyera), dann auch in Nordengland, sonst im Kieferngebiet, doch in der Regel an vereinzelten Standorten; auch Nordasien und Nordamerika; in Skandinavien bis 71° 2', in Finnland bis ans Eismeer; fast überall als ausgeprägte Nadelwaldpflanze bezeichnet.

* **Galium boreale,** das wenigstens in Nordwestdeutschland selten, stimmt in der Gesamtverbreitung ziemlich mit der K., nur auch in England und Irland (fehlt im westlichen Westfalen, Regierungsbezirk Stade, Bremen, Ostfriesland, Osnabrück[4]) (?), Oldenburg (ein Ort), Hannover (selten); in Brandenburg nicht selten auf Wiesen.

---

merklich westwärts gewandert" ist (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. 1885, S. CXVII), und auch in Schleswig-Holstein nur im Südosten wild gefunden wurde, in Ostfriesland sich wesentlich nur auf den Inseln findet (vgl. S. 363 [47]).

[1]) Also gerade den Gebieten, in welchen Kiefernwälder vorherrschen. — Von Hilbert mir für Ostpreussen als eine der charakteristischsten Kiefernwaldpflanzen genannt.

[2]) Andererseits nach Boissiers flora orientalis in Asien (vom Vorkommen in Japan [wie von dem übrigens nach Battandier sehr seltenen in Nordafrika] abgesehen) nicht unähnlich wie die K. verbreitet. — Wie weit die Verschiedenheit der Formen der Mistel mit den Bäumen, die sie bewohnt, zusammenhängt, ob daher von einer ausschliesslich die K. bewohnenden Mistel die Rede sein kann, muss Verf. unentschieden lassen (vgl. u. a. Bot. Centralbl. XLIV, S. 273 ff.).

[3]) Dem scheint zu widersprechen, wenn Wessel Flora Ostfrieslands, Linnaea aus dem „Urwald" bei Neuenburg nennt; doch ist dieser Urwald, wie Herr Prof. Buchenau auf meine Vorfrage hin gütigst mitteilt, nur eine Kiefernpflanzung. — Wohl auch in Stade schon nur eingeschleppt.

[4]) Nach Hupe bei Meppen.

Ausser dem Kieferngebiet auch in Nordamerika und Türkisch-Armenien (auf Wiesen). — Uebrigens findet sich diese Art, selbst in Westpreussen noch, auch unter Buchen.

— **Scabiosa suaveolens**[1]. Neubrandenburg — Ludwigslust — Lübtheen — Wittstock — Perleberg — Klötze — Magdeburg (auf Höhen mit nordischem Grand, an hohen Flussufern häufig, dagegen in Kiefernwäldern selten) — Königr. Sachsen (zerstreut).

Für Dänemark als sehr selten angegeben, fehlt in Ostpreussen, Russland, Schottland und auf der iberischen Halbinsel, sonst im Kieferngebiet (Sibirien?).

† **Helichrysum arenarium.** In Niedersachsen und Schleswig-Holstein nördlich von der Sorge selten, in Ostfriesland ganz fehlend.

In Europa weniger nach Norden, weiter nach Süden als die K., sonst stimmend[2], und auch in Asien offenbar nicht unähnlich jenem Baum in der Verbreitung.

† **Chondrilla juncea.** Oldenburg i. H. — Lauenburg — Lüneburg (zerstreut, besonders Wendland, doch auch bei Verden) — Priegnitz und Altmark (verschiedentlich) — Magdeburger Gebiet — Braunschweig (z. B. bei Helmstedt) — Königr. Sachsen zerstreut.

Weiter westwärts in der Ebene nur vereinzelt, auch angegeben für Holland[3]. Im übrigen Europa viel weiter südwärts, weniger weit nordwärts als die K., in Asien ihr nicht eben unähnlich in der Verbreitung (wenn auch von Armenien genannt).

— **Hieracium echioides.** Mecklenburg — Rathenow — Stassfurt — Brandenburg — Luckau — Schlesien — doch auch wieder am Harz.

Nur Südosteuropa, da aber (nach Herder) entschieden ähnlich der K. verbreitet (neuerdings bei Hannover doch nur an einem Ort zu konstatieren, vgl. Mejers Nachtrag zur Flora), auch in Sibirien, der Dsungarei, Transkaukasien und Türkisch-Armenien.

† **Campanula glomerata**[4]. Fehmarn — Land Oldenburg — Lüneburg (nur südliches Gebiet, der Standort bei Harburg, für den Knuth als Gewährsmann angeführt wird, soll nach letzterem falsch sein) — Altmark (zwischen Abbendorf und Fahrendorf) — Priegnitz (z. B. Pritzwalk) — Brandenburg (zerstreut) — Niederlausitz — Königr. Sachsen (sehr zerstreut), doch gleich vielen anderen Arten wieder bei Gera und auch bei Helmstedt[5].

---

[1]) Auch S. columbaria scheint nach Nordwesten wenigstens seltener zu werden, fehlt in Ostfriesland ganz, wenn sie auch über das Gebiet der K. weit hinausreicht, u. a. auch in den afrikanischen Hochgebirgen auftritt.

[2]) Aehnlich verbreitet scheint Senecio viscosus nach Angabe der Floren. Auch Carlina vulg., die übrigens sowohl Kerner unter den Charakterpflanzen der Kiefernwäldern nennt, als auch von Jännicke von Kiefernwäldern um Mainz genannt wird, zeigt einige Beziehung zur K. in der Verbreitung, insofern sie im äussersten Nordwesten (Ostfriesland, Emsland) zu fehlen scheint, schon in Oldenburg nur vereinzelt auftritt, wenn sie auch in Schleswig-Holstein durch das ganze Gebiet verbreitet ist.

[3]) Auch für Norden in Ostfriesland angegeben, doch wie Herr Prof. Buchenau, unstreitig einer der besten Kenner der nordwestdeutschen Flora, mir auf meine Anfrage schrieb, höchstens einmal durch Zufall verschleppt. Sollte nicht vielleicht Aehnliches für das Vorkommen in Holland gelten?

[4]) Sehr ähnlich verhalten sich C. persicifolia und patula, wenn sie auch vereinzelt im westelbischen Gebiet, z. B. um Bremen (wo auch C. glomerata einmal verwildert) gefunden sind, von denen, wenigstens letztere, auch in Russland ähnlich der K. verbreitet ist.

[5]) Dies Vorkommen ist offenbar als Vorposten der Mittelgebirgsflora zu be-

Im allgemeinen in Europa etwas weiter als die K. verbreitet, sonst ähnlich, in Skandinavien aber nur bis 58° 51'; auch in Asien (mit Ausnahme der Angabe für Armenien) nicht unähnlich d. K. verbreitet.

† **Arctostaphylos uva ursi.** Schleswig-Holstein (zerstreut bis Hadersleben und Leck nordwärts) — an mehreren Orten im Regierungsbezirk Stade — Harburg — Celle — Lüneburg (zerstreut) — Lenzen — Perleberg — Brück — Treuenbrietzen — Niederlausitz — Ruhland — Königsbrück — Dresden (fehlt in Magdeburg und Hannover [bei Bremen nur Garrelstedter Heide], dagegen wieder Osnabrück und Westfalen, doch wohl nur auf Ausläufern der Gebirge).

Auch in Nordengland und Nordirland nachgewiesen, sonst wesentlich im Kieferngebiet (in Südrussland anscheinend weniger verbreitet), doch auch in Nordasien und Nordamerika.

* **Ledum palustre.** Nach Ascherson[1]) verbürgte äusserste Standorte: Segeberg — Stade — Rothenburg a. d. Wümme (ein Exemplar) — Kirchwalsede (wenig Exemplare) — Hudemühlen a. d. Aller — Neustadt a. Rübenberg — Ehlershausen (wenig Exemplare) — Braunschweig (ein Exemplar). Weiter westwärts nicht bekannt, da die wenigen Exemplare an mehreren Orten unbedingt entweder auf Verschleppung oder auf dürftige Erhaltung aus früherer günstiger Zeit deuten, ist für Norddeutschland die Uebereinstimmung mit der K. eine grosse, überhaupt in ganz Westeuropa fehlend (auch in Süddeutschland selten, doch stellenweise früher), dagegen im übrigen Europa (besonders Osteuropa) ähnlich wie die K. verbreitet (Skandinavien bis 70° 10', Finnisch-Lappland bis ans Eismeer sehr häufig, da meist an trockenen Standorten), auch in Sibirien, Kamtschatka und Kanada.

** **Pirola chlorantha**[2]). Schleswig-Holstein (früher östlich der Linie Lübeck — Hamburg, ob noch? Prahl) — Reinbeck — Geesthacht — Lauenburg — Wolmirstedt (Rammstedter Forst) — Celle — Deister — Kalbe.

In Europa ähnlich verbreitet wie die K., doch auch in Nordamerika (Nordasien?).

* **P. uniflora.** Neuvorpommern — Güstrow — Bützow — Lübeck — Segeberg — Mölln — Hamburg — Geestbacht — Friedrichsruh — Radbruch — Eschede — Grabow — Pritzwalk — Arneburg — Burg — Schönebeck — Königr. Sachsen (zerstreut) — weiter westwärts anscheinend nur im Gebirge (nördlich sogar noch im Deister), sonst wohl nur verschleppt, so bei Bremen (unter Kiefern. Buchenau), ebenso Nadelwald im Regierungsbezirk Stade, bei Meppen (? Buschbaum), Webnen und Neuenburg in Oldenburg. Auch Korsika und Süditalien, sonst wesentlich im Kieferngebiet, besonders Russland ähnlich der K. Auch Sibirien und Nordamerika.

† **Ramischia secunda.** Hadersleben — Grundhof — Ulsnis — Kiel — Oldenburg — Lübeck — Ratzeburg — Pinneberg — Friedrichsruh — Bleckede — Neukloster (Regierungsbezirk Stade) — Celle — Hannover (vereinzelt) — Braunschweig (selten) — Osnabrück (nur Südosten) — Westfalen (selten). Bei

---

trachten (vgl. bei Thalictrum minus). Aehnliches möchte hier wie oft für Vorkommnisse bei Hannover gelten, wie für Westfalen von Karsch angegeben.

[1]) Vgl. Verh. d. bot. Vereins der Provinz Brandenburg XXXII. Den dort angezweifelten Fundort im Warmbüchener Moor bei Hannover hält Mejer in seinem neuesten Nachtrag zur Flora aufrecht; neuerdings vom Studer Moor genannt.

[2]) Auch P. media ist ähnlich verbreitet, scheint aber weiter zurückzubleiben und überhaupt mehr lokal aufzutreten; diese auch in Sibirien; ausser vereinzelten Vorkommnissen in Posen und auf Rügen könnte man an Anschluss an die Fichte denken, besonders da diese Art von Ilse für Mittelthüringen speziell für Fichtenwälder genannt wird; doch in Brandenburg neuerdings auch Fundorte ausserhalb des Fichtengebiets.

Bremen vereinzelt, namentlich unter K. (auch wohl bei Jever), wie auch nördlich von Lübeck nur vereinzelt. In Europa im Kieferngebiet, doch auch Island, England, Sicilien. In Russland auch ziemlich ähnlich der K.

Ausserhalb Europas sind mir Angaben bekannt geworden aus dem nördlichen Kleinasien (doch auch von Japan und Nordamerika).

* * **Chimophila umbellata.** Neuvorpommern — Dargun — Güstrow — Lübeck — Geesthacht — Holstein und Lauenburg (neuerdings vergebens gesucht) — Radbruch — Celle — Hannover (vielleicht früher, nach Mejers Nachtrag neuerdings wieder, 1891 auch im alten Gehäge — (Braunschweig fehlend) — Zerbst — Königr. Sachsen (sehr zerstreut) — Bornholm, sonst im Kiefergebiet[1]), doch fehlend in Westeuropa. Auch Ostasien und Nordamerika (vgl. S. 353 [37] bei Goodyera).

— **Veronica spicata**[2]). Röm (1853). Sonst Neuvorpommern — Neubrandenburg — Geesthacht (auch Besenhorster Wiesen einmal) — Wendland — Klötze — Magdeburger Gebiet — Königr. Sachsen (selten) — Braunschweig (auch in Kiefernwäldern) — Osnabrück und Emsland (sehr selten) — Westfalen (zerstreut) — Nordwestlich davon in Deutschland nicht angegeben, wohl aber für Holland und England selten, Schottland aber wohl fehlend, anscheinend auch südlich der Pyrenäen fehlend, sonst im Kieferngebiet, doch weniger weit nach Norden (und wohl in Vorderasien ganz fehlend, dagegen in China).

† **V. verna.** Schleswig-Holstein (heimisch?) — Hamburg — Lüneburg — Uelzen — Celle — Hannover (vereinzelt). Westwärts in Deutschland fehlend, für Holland von Nyman angegeben, ebenso für England, dagegen nicht für Schottland, sonst ähnlich der K. verbreitet (besonders in Russland), nur weniger weit nördlich (Skandinavien bis 62° 30′).

— **Dracocephalum Ruyschiana.** Nur Ost- und Westpreussen, Posen und Oranienbaum bei Dessau (hier im Laubwald), ganz fehlend in Süd- (wenig in West-) Europa, in Osteuropa ähnlich der K.[3]), wenn auch weniger weit nördlich (Skandinavien bis 62° 0′). Auch Westsibirien, Turkestan, Ural, eine Form von Ostsibirien, China und Japan bekannt.

† **Ajuga**[4]) **genevensis.** Jenseits der Linie: Lübeck — Lauenburg — Göhrde — Wendland — Magdeburg — Halle ziemlich selten (so um Braunschweig, Hannover, Bremen, bei Wechloy und bei Haselünne [?]).

Fehlend in Schottland und auf der iberischen Halbinsel; weniger weit nach Norden, sonst ähnlich der K., wenn auch in Asien wohl weiter ostwärts als diese.

— **Androsace septentrionalis.** Nur an wenigen Orten der Ebene: Dresden, Neuruppin (Köpnick als Adventivpflanze), Neuhaus a. d. Elbe (Provinz Han-

[1]) Sämtliche Pirolaceae fehlen auf dem ostfriesischen Festland, während Pirola rotundifolia und minor, sowie Monotropa Hypopitys auf den ostfriesischen Inseln beobachtet sind.

[2]) Auch Verbascum Lychnitis zeigt anscheinend einige Aehnlichkeit mit der K. in Norddeutschland, wenn sie auch im Norden weniger weit, im Süden der Ebene weiter nach West vorzudringen scheint, etwaige Grenze: Lübbersdorf bei Bützow — Grabow — Wendland — Magdeburger Gebiet (häufig).

[3]) Nur mit Rücksicht hierauf kann sie überhaupt in dieser Gruppe aufgeführt werden.

[4]) Auch A. pyramidalis hält sich im wesentlichen innerhalb der Kieferngrenze, wenn sie auch vereinzelt in schleswig-holsteinischen Kratts (vgl. S. 365 [49]) auftritt. Bei Egels in Ostfriesland findet sie sich in einem vorzugsweise aus Nadelholz gebildeten Wald, der aber auch grosse Eichen enthält. Nach ihrer Gesamtverbreitung in Europa lässt sie sich auch wohl mit der K. vergleichen, wenn sie auch sicher bei uns nicht zu ihren häufigeren Begleitern gehört.

nover), Burg, Krossen, Nordostschlesien, Posen (einige Orte) und Westpreussen.

Wesentlich osteuropäisch, doch da auch weniger als die K. verbreitet (Skandinavien nördlich bis 62° 37'), bei Minussinsk in Sibirien von Martjanoff als Charakterpflanze der Kiefernwälder bezeichnet; auch in Nordamerika vorkommend.

† **Thesium ebracteatum.** Pommern — Ludwigslust — Grabow — Oldesloe — Kr. Steinburg (zwischen Peissen und Reher) — Pinneberg — Garlstedter Heide bei Bremen — Boitzenburg — Hitzacker — Salzwedel — Neuhaldensleben — Allstedt — Erfurt.

Auch für Seeland angegeben; sonst nur in Osteuropa, in Russland einigermassen ähnlich der K.

— **Th. intermedium** [1]**.** Hamburg (neuerdings nicht wieder) — Wittenburg (wahrscheinlich verschwunden nach Krause) — Prenzlau — Neuruppin — Havelberg — Magdeburger Gebiet (zerstreut) — Halle (desgleichen).

Wohl nirgends das Kieferngebiet überschreitend, aber im Norden und Westen ganz fehlend und auch im Osten seltener als die K.

† **Tithymalus Cyparissias.** In Nordwestdeutschland selten: Ostfriesland (fehlend), Emsland (nur Lubne?), Oldenburg (vorübergehend vereinzelt), Bremen (fraglich), Osnabrück (selten), 1875 noch nicht im Regierungsbezirk Stade bekannt, Lüneburg [2]) in der Heide und dem Südwesten fehlend, in Schleswig-Holstein von Südost her einwandernd, ähnlich nach Krause in Mecklenburg; doch auch in der Niederlausitz, wie in Preussen nicht allgemein.

In England eingeführt, wahrscheinlich auch nur so in Skandinavien (hier bis 58° 58'), in Russland viel weniger verbreitet als die K. (ähnlicher dieser in der Verbreitung T. Esula, die aber in Westeuropa viel verbreiteter als die K). Aus Asien ist mir keine Angabe über das Vorkommen dieser Art bekannt (während T. Esula bis Persien einerseits, China andererseits reichen soll).

— **Gymnadenia cucullata.** Nur Kranz an der kurischen Nehrung, Lochstädt (nördlich von Pillau), Nappiwoddaer Forst (Kr. Neidenburg) und Jagelschützer Forst (unweit Bromberg).

Sonst nur aus Galizien und wenigen Teilen Russlands bekannt. — Auch Nordasien.

— **Cephalanthera rubra.** Nach Leimbach (Programm in Sondershausen 1881) vorkommend in den Gebieten von Münster, Osnabrück, Teutoburger Wald, Hannover und Hildesheim, Braunschweig (also anscheinend auf den gebirgigen Teil in Nordwestdeutschland beschränkt), Schleswig (nach Prahl wahrscheinlich auf Irrtum beruhend), Mecklenburg, Vor- und Hinterpommern, West- und Ostpreussen, nach Ascherson auch in Brandenburg, nach Fiek in Schlesien. Doch für Südengland, verschiedene Teile Dänemarks angegeben, im übrigen etwa im Kieferngebiet, doch weiter nach Süden, weniger weit nordwärts (Skandinavien bis 60° 8') reichend, im ganzen mehr lokal auftretend. Grenze: Rügen — Demmin — Güstrow — Sternberg — Schwerin

---

[1]) Th. alpinum ist noch wesentlich seltener als vorstehende Arten im Kieferngebiet, doch auch charakteristische Nadelholzpflanze, indes auch im Laubwald. Näheres vgl. bei Goodyera S. 353 [37]. Von Beck wird es unter die Relikten aus der Diluvialzeit gerechnet, was für obige Arten nach ihrem sporadischen Auftreten auch wahrscheinlich.

[2]) Nach den Ber. d. Komm. f. d. Flora Deutschlands noch 1884 hervorgehoben für einen Föhrenwald bei Olm (früher nicht im Lüneburgischen). Ebenso nach gleichem Berichte für 1889 erst neuerdings im Hamburgischen eingeschleppt. Doch auch schon vereinzelt bei Leer in Ostfriesland in Gärten.

— Boitzenburg — Wittstock — Neuruppin — Nauen — Belzig — Hakel — Roslau — Dresden — Penig — Gera — Greiz.
Auch in Asien anscheinend der K. ähnlich verbreitet.

* **Goodyera repens** [1]. Mecklenburg (Grenze?, fehlt nach Langmann im Westen) — Mölln — Winsen a. d. Luhe — Dannenberg — (Celle als vorgeschobener Posten, ebenso Varel, doch wohl nur verschleppt, da dort auch Linnaea und Pirola uniflora) — Wittstock — Havelberg — Neuruppin — Belzig — Dessau — Königr. Sachsen (selten).
Bei Neumünster in neugepflanztem Kiefernwald, doch wieder verschwunden; ebenso bei Fontainebleau, auf Bornholm und Seeland, immer mit Linnaea, so auch bei Neuenburg (vgl. oben) und wiederholt mit Chimophila. — Fehlt südlich der Pyrenäen, sonst wesentlich im Kieferngebiet, wenn auch weniger verbreitet (z. B. in Russland), doch noch in Finnland bis 68° 36′, in Skandinavien bis 70° 0′, andererseits über Nord- und Ostasien nach Nordamerika reichend.

— **Listera cordata.** Nur Pommern, West- und Ostpreussen, Schlesien, auch fürs Lüneburger Gebiet von einigen Orten angegeben (z. B. Harburg, Göhrde, Wendland), dann vereinzelt Stenumer Fichten in Oldenburg. Auch England, Island und Dänemark, wie Nordasien und Nordamerika, dagegen in Russland ziemlich wenig verbreitet), also mit der K. keine, mit der Fichte wenig Aehnlichkeit in der Verbreitung zeigend.

† **Antherium ramosum.** Holstein (zerstreut, besonders West) — Hamburg — Debstedter Büttel (Regierungsbezirk Stade) — Winsen a. d. Luhe — Celle (angeblich früher, von Nöldeke nicht gefunden) — Magdeburger Gebiet (zerstreut) — Braunschweig (sehr selten). Fehlt im ganzen Nordwesten (ausser Hannover und einmal in Oldenburg).
In Nordeuropa nur vereinzelt, in Südostrussland fehlend, sonst ähnlich wie die K. verbreitet, doch auch auf den dänischen Inseln. — Auch Centralasien.

† **Polygonatum officinale** wird schon in Nordwestmecklenburg selten, kommt aber noch vereinzelt in Schleswig, sowie im westelbischen Deutschland vor, ist indes schon um Hannover und Braunschweig selten und scheint in Ostfriesland, Oldenburg, um Bremen und im Regierungsbezirk Stade ganz zu fehlen, vielleicht auch sonst vielfach nur verschleppt.
Im übrigen Europa anscheinend etwas weiter verbreitet als die K., in Skandinavien nicht so weit nordwärts. Sie tritt auch in sibirischen Nadelwäldern auf (wie auch in Bergwäldern [welcher Holzart?] des Orients).

* ? **Luzula pallescens** [2]. Wesentlich im östlichen Teil des norddeutschen Tieflandes doch noch von zwei Orten im Regierungsbezirk Stade angegeben; indes ist die Grenze schwer anzugeben, da die Art (richtiger Varietät von L. campestris) nicht immer von den Verwandten streng getrennt wird. Sicher nachgewiesen meines Wissens nur für Sachsen, Schlesien, Brandenburg, Posen, West- und Ostpreussen. Sonst noch in Böhmen, Osteuropa, Nordeuropa, Kleinasien, Sibirien bis Kamtschatka und (ob eingeschleppt?) Neuseeland.

---

[1]) Epipactis rubiginosa soll nach Hilbert in Preussen besonders für Kiefernwälder charakteristisch sein, wird auch von Jännicke als Charakterpflanze solcher Wälder bei Mainz genannt.

[2]) Die typische L. campestris sowohl als L. pilosa scheinen allerdings in ihrer europäisch-asiatischen Verbreitung einige Aehnlichkeit mit der K. zu zeigen, sind aber beide ebenfalls über das Gebiet hinaus verbreitet (vgl. Buchenaus Monographia Iuncacearum); beide sind auch in Nordwestdeutschland gefunden, wie angeblich stellenweise auch obige.

* * **Carex ericetorum**[1]. Eigentliches Verbreitungsgebiet: Lübeck — Mölln — Harburg — Wendland — Gifhorn — Magdeburger Gebiet (Diluvium nicht selten, auch Sandflöz) — Braunschweig (zerstreut, aber gesellig, unter den Standorten Butterberg (vgl. S. 343 [27]) — Osnabrück (selten) — Westfalen (zerstreut). Doch jenseits dieser Linie vereinzelt in Schleswig-Holstein. bei Ahlhorn und Wechloy unweit Oldenburg und (früher einmal) bei Hannover; ebenso in Dänemark und (stellenweise) in England, dagegen fehlend in Schottland und südlich von den Pyrenäen, sonst wesentlich im Kieferngebiet (wenn auch in Russland noch nicht überall erwiesen), in Finnisch-Lappland bis 68° (hier besonders auf Sandfeldern).

— **Carex globularis.** Nur Schilleningker Wald bei Tilsit.
Sonst nur Skandinavien und Russland, in letzterem Laude viel seltener als die K., aber nirgends deren Bezirk überschreitend.

* **Phleum Boehmeri.** Mecklenburg (Grenze?) — Blankenese (wahrscheinlich neuerdings verschwunden, Prahl) — Hannover (früher Kronsberg, neuerdings bei Paschenburg) — Lenzen — Perleberg — Havelberg — Magdeburger Gebiet (zerstreut) — Gera (häufiger[2]) — Königr. Sachsen (zerstreut). Auch für Dänemark, Korsika und England (selten), dagegen nicht für Schottland angegeben, sonst ähnlich der K. verbreitet (in Russland nach Norden weniger weit, nach Süden weiter) — auch Nord- und Zentralasien.

* **Koeleria glauca.** Mecklenburg (Grenze?) — Bergedorf — Lebe und Ritzebüttel (nach Alpers) — Uelzen — Wendland — Magdeburger Gebiet — Brandenburg — (Königr. Sachsen?) — Schlesien. Doch auf Röm, Borkum, Juist, Norderney, Wangeroog (?) (und Texel) wiederkehrend. Sonst in Westeuropa fast ganz fehlend; nach Norden weniger weit, nach Süden weiter als die K. verbreitet, sonst ihr ähnlich (ob ausserhalb Europas nachgewiesen?).

Während mit vorstehender Liste wohl die Reihe der Kiefernwaldpflanzen, welche in Norddeutschland mindestens insofern mit der K. übereinstimmen, als sie gleich ihr in diesem Gebiet eine Nord-, West- oder Nordwestgrenze finden, sind noch einige dort ziemlich allgemein verbreitete Pflanzen in ihrer weiteren Verbreitung, wenigstens einigermassen ähnlich jenem Baume. Da diese Aehnlichkeit aber für das hier speziell behandelte Gebiet nicht in Betracht kommt, mag eine kurze Aufzählung derselben genügen. Es sind[3]):

Gruppe II.

Sisymbrium Thalianum †, Viola tricolor *, V. arenaria *, V. silvatica * † (auch bei Minussinsk unter K.), Oxalis Acetosella * †, Polygala vulgaris * † (ostfriesische Inseln häufig, nordfriesische selten), Genista tinc-

---

[1]) Auch C. praecox Schreb. scheint mir nach Durchsicht der Spezialfloren ähnlich wesentlich beschränkt auf die nordöstliche Ebene, obwohl Garcke noch in der neuesten Auflage seiner Flora sagt: „Sandige Orte, Wege, Wälder gemein". Auch ihre weitere Verbreitung in Europa zeigt wenigstens nirgends wesentliche Ueberschreitung des Kieferngebietes. (Aehnliches gilt wahrscheinlich für C. ligerica, doch ist ihre Trennung von C. arenaria nach Buchenau zweifelhaft.)

[2]) Wie schon aus vorstehendem Verzeichnis mehrfach hervorgeht, finden sich verschiedene Arten von südöstlicher Verbreitung, die in Sachsen seltener, häufiger um Gera (vgl. Naumann in Abhandl. d. naturw. Gesellsch. Isis 1890, S. 36). Diese Art wird von „Hallier, Vegetation auf Helgoland", auch für Helgoland genannt (ob mit Recht?), vgl. Dalla Torre, Flora der Insel Helgoland).

[3]) † = nach Herders Angaben ähnlich wie die K. in Russland;
* = nach Schübeler in Skandinavien mindestens bis zum Polarkreis.

toria[1]), Epilobium angustifolium*, Rubus saxatilis* †, Fragaria vesca* †, Potentilla silvestris * †, P. verna * († ?), Scleranthus annuus †, Galium verum *, G. Mollugo †, Senecio vernalis (als neue Wanderpflanze kaum in Betracht kommend), Hieracium umbellatum, H. Pilosella * †, Campanula rotundifolia * †, Jasione montana †. Trientalis europaea * †, Vaccinium uliginosum *, V. Myrtillus * †, V. Vitis Idaea * †, Calluna vulgaris *, Verbascum thapsiforme (?), Melampyrum pratense † *, Thymus Serpyllum[2]) *, Rumex Acetosella *, Betula alba †, Alnus glutinosa †, Populus tremula * †, Maianthemum bifolium * †, Convallaria maialis * †, Polygonatum (?, am weitesten nördlich geht gerade P. verticillatum, das wenigstens am Ostseegestade Buchenwaldpflanze[3]), Luzula pilosa (?), L. campestris * †, Nardus stricta *, Juniperus communis * † (vgl. Abschnitt 1), Pteridium aquilinum * (natürlich in der gesamten Verbreitung viel weiter als die K., da fast kosmopolitisch).

Viele dieser Pflanzenarten sind ausserhalb Europas gleich der letzteren viel weiter verbreitet als die K., manche stimmen auch nur insofern mit ihr überein, als sie Europa nur im Südosten und äussersten Norden (teilweise auch Nordwesten) fehlen. Sie zeigen aber immerhin eine gewisse Uebereinstimmung mit jenem Baum; einige von ihnen (so Arten von Oxalis, Fragaria, Campanula, Vaccinium, Maianthemum und Convallaria (wie auch die Pirola-Arten, Linnaea u. a. [siehe oben] in Deutschland besser mit der K. übereinstimmende Arten) sind circumpolar, kehren also in Nordamerika wieder.

Ganz im Gegensatz dazu steht eine Gruppe von bisweilen in Kiefernwäldern vorkommenden Arten, die gar keine Beziehung in ihrer Verbreitung zum Leitbaum dieser Pflanzenformation erkennen lassen. Unter diesen tritt besonders eine Gruppe hervor, die als wesentlich westeuropäisch zu bezeichnen ist, also oft nur wenig in das eigentliche Kieferngebiet hineindringt:

Gruppe III.

Pulsatilla vulgaris, Biscutella laevigata, Herniaria glabra, Spergula pentandra, S. Morisonii, (Ulex europaens, wenn überhaupt irgendwo eigentliche Kiefernwaldpflanze), Sarothamnus scoparius, Genista anglica, G. pilosa, Ornithopus perpusillus, Lathyrus montanus, Galium silvestre, Arnoseris minima, Senecio viscosus, Hypochoeris glabra, Erica Tetralix[4]), Armeria vulgaris, Anthericum Liliago, Weingaertneria canescens, Carex arenaria, C. ligerica.

Sie erreichen teilweise in Norddeutschland die Ostgrenze, immer wohl nur durch die Bodenverhältnisse in Kiefernwälder gedrängt.

Aehnliches wird wohl auch grossenteils für eine Reihe anderer Arten gelten, die weder unter einander noch zur Kiefer nähere Beziehungen in ihrer Verbreitung zeigen, namentlich:

---

[1]) Sehr fraglich innerhalb dieser Gruppe; desgl. Scleranthus. Sisymbrium Thalianum u. a.

[2]) Verdient weitere Beachtung, soll z. B. im nördlichen Ostfriesland fehlen, obwohl auf Texel gefunden. Ueber die Verbreitung der Formen in Schleswig-Holstein vgl. Prahl.

[3]) Im schlesischen Gebirge allerdings mit Fichten und Tannen zusammen.

[4]) Ueber deren Verbreitung in Preussen vgl. Abromeit a. a. O.

Gruppe IV.

Teesdalea nudicaulis, Erophila verna, Spergularia campestris, Hypericum montanum, Scleranthus perennis, Trifolium arvense, Genista germanica, Scabiosa Columbaria, Filago minima, Carlina vulgaris, Hypochoeris radicata, Senecio silvaticus, Festuca ovina, Sieglingia decumbens, Aira praecox, A. caryophyllea, A. flexuosa, Carex pilulifera, Blechnum Spicant und die meisten anderen Farne des Kiefernwaldes. (Es sind meist Sandpflanzen oder allgemeiner verbreitete Waldpflanzen.)

Aus dem Vorstehenden geht jedenfalls zur Genüge hervor, wie weit die Kiefernwaldpflanzen unseres Gebietes mit dem herrschenden Baum der Wälder, in denen sie leben, übereinstimmen. Dass die Zahl derer, welche gewisse Uebereinstimmung mit der K. zeigen, so gross ist[1]), deutet doch wohl sicher darauf hin, dass hier keine zufällige Uebereinstimmung vorliegt, sondern dass ein kausaler Zusammenhang zwischen jenen Pflanzen und der K. existiert. Wie dies zu erklären ist, soll im letzten Abschnitt dieser Arbeit erörtert werden.

b) Pflanzen der Fichten- und Tannenwälder.

Da die Fichte mit der Kiefer vielfach vereint auftritt, andererseits die Tannen in Norddeutschland meist in Fichtenwäldern auftreten, ist es kaum möglich, von echten Begleitpflanzen der Fichte und Tanne in unserem Gebiete zu sprechen Es soll daher nur kurz auf Schilderungen dieser Wälder hingewiesen werden, besonders da ich hier, was die Ebene anbetrifft, überhaupt nicht aus eigener Anschauung sprechen kann. Im Anschluss daran soll dann noch auf einige leidlich mit den Nadelhölzern übereinstimmende Pflanzen dieser Wälder hingewiesen werden.

Die Schilderung Kerners von Nadelwäldern des böhmisch-mährischen Plateaus, die wesentlich aus Tannen und Fichten bestehen (a. a. O. S. 301), zeigt kaum eine Pflanze, bei der man der Verbreitung nach an einen Zusammenhang mit diesen Bäumen denken kann. Es soll daher darauf nicht näher eingegangen werden.

Eine Schilderung von Fichtenwäldern aus dem Gebiet des norddeutschen Tieflandes ist mir nur aus Schlesien bekannt geworden. Diese mag hier als erster Ausgangspunkt dienen. Fiek sagt in der Einleitung zu seiner Flora bei Schilderung des Ebenengebietes: „In einigen Gegenden durchsetzen Fichtenbestände die Kiefernwälder und in den südöstlichen Kreisen Kosel, Gleiwitz, Rybnick und Pless treten reine Fichtenwaldungen auf, oft mit Abies excelsa, bisweilen auch mit Acer pseudoplatanus und platanoides als Mischholz, selten dagegen mit Taxus.“ Als Charakterpflanzen dieser Wälder nennt er Dentaria glandulosa, D. enneaphylla, D. bulbifera, Daphne,

[1]) Die anscheinend geringere Uebereinstimmung in Asien hängt zum Teil jedenfalls mit der geringeren Erforschung der Flora dieses Erdteils zusammen; so wäre gewiss nicht undenkbar, dass unsere K. gleich verschiedenen ihrer Begleitpflanzen noch in Armenien entdeckt würde.

Ranunculus nemorosus, Cardamine silvatica, Epilobium virgatum, Circaea intermedia und alpina, Anthriscus nitida, Chaerophyllum hirsutum, Sambucus racemosa, Petasites albus, Senecio Fuchsii, Lamium Galeabdolon var. montanum, Polygonatum verticillatum, Streptopus und Veratrum, sowie im südöstlichen Teil Aconitum variegatum, Arabis Halleri, Luzula angustifolia und Aspidium montanum (selten). Cirsium rivulare gehört zu den gewöhnlichen Charakterpflanzen, während C. canum die Oder nur an vereinzelten Stellen überschreitet. Es sind meist Ausläufer der Gebirgsflora, oft solche, die in den baltischen Buchenwäldern wieder erscheinen, was wenig auffällt, da auch die Buche im schlesischen Gebirge und Vorgebirge vorkommt. Aehnlich sind dann auch die Fichtenwälder der Trebnitzer Höhen charakterisiert, nämlich durch Thalictrum aquilegiaefolium, viele Rubi, Epilobium virgatum, Sambucus racemosa, Senecio nemorensis, Carlina acaulis, Prenanthes, Daphne, Equisetum Telmateja, Aspidium montanum, lobatum u. a. an das Vorgebirge erinnernde Arten. Es sind dies meist keine echten Tieflandspflanzen, sondern gleich der Tanne (ja in gewissem Grade auch der Fichte selbst) nur Ausäufer der Gebirgsflora in die Ebene. Daher ist es schwer, einige derselben als echte Begleitpflanzen der Fichte oder Tanne zu erkennen.

Als speziell zur Flora der Fichtenwälder gehörig schien mir zunächst Thalictrum aquilegiaefolium zu bezeichnen. Ihre Verbreitungsgrenze ist etwa folgende: Königreich Sachsen (zerstreut) — Schlesien (zerstreut) — Brandenburg (Sommerfeld, Guben, Oranienburg)[1]) — Hinterpommern (Colberg, Köslin u. a.) — Preussen (ziemlich allgemein). Also zwar etwas, aber nicht wesentlich weiter als die Fichte verbreitet, dieser in ihrer Verbreitung in Russland recht ähnlich, mit ihr und der K. in sibirischen Wäldern, ihr auch im übrigen Europa nicht unähnlich in der Verbreitung, doch in Skandinavien nur im Süden. An vollständige Uebereinstimmung dieser Art mit der Fichte ist durchaus nicht zu denken, so ist sie z. B. in Preussen weit verbreiteter als jener Baum, worauf mich namentlich Abromeit auf Grund meiner vorläufigen Mitteilung hin aufmerksam machte.

Gleichzeitig wies derselbe Forscher darauf hin, dass in Preussen Stellaria Frieseana mit der Fichte, in deren Schatten sie, namentlich auf feuchtem Grunde, in der Regel gedeiht, auch die Westgrenze teile; die jenseits jener Grenze angegebenen Funde (z. B. bei Danzig) beruhen auf Irrtum. Sie kommt ausserhalb Preussens in Norddeutschland nur in Oberschlesien (fast nur in der Ebene) und der Oberlausitz (noch bis Löwenberg) vor[2]). Sonst ist sie noch aus Thüringen, dem Böhmer Wald, dem Gesenke, der Schweiz, sowie aus Ungarn, Russland (da viel weniger als die Fichte verbreitet) und Skandinavien (unter 26° 20′ L. bis 70° n. Br.) bekannt. Sie überschreitet also anscheinend nirgends das Gebiet der Fichte.

[1]) Seit 50 Jahren nicht bestätigt, daher zweifelhaft; nach Aschersons brieflicher Mitteilung sonst nirgends in Brandenburg das Fichtengebiet überschreitend.

[2]) Die ältere Angabe über ein Vorkommen in Lauenburg beruht auf Irrtum.

Von anderen Nadelwaldpflanzen Norddeutschlands könnte allenfalls zum Vergleich mit der Fichte in Betracht kommen:

Alyssum montanum[1]. Vereinzelt in Preussen, Posen, Brandenburg, Schlesien, Sachsen. (In Nordeuropa fehlend, auch in Russland viel seltener als die Fichte, sonst in Europa ihr einigermassen ähnlich in der Verbreitung, doch auch in Vorderasien vorkommend.)

Auch von den vorher als Charakterpflanzen der schlesischen Fichtenwälder genannten Arten zeigen nur wenige nach ihrer Verbreitung in Norddeutschland einige Aehnlichkeit mit der Fichte, nämlich:

Aconitum variegatum. Zerstreut in Preussen (westwärts bis Danzig, Schweiz), Posen (Bromberg, Labischin), Schlesien, Provinz Sachsen (Hakel, früher bei Halle). Fehlt aber vor allem auch in Russland (?)[2] und Skandinavien.

Chaerophyllum hirsutum. Ausser Schlesien im Tiefland nur vereinzelt in Brandenburg (Südosten) und Preussen. Fehlt ebenfalls in Skandinavien ganz, in Russland grossenteils.

Cirsium rivulare. Aehnlich voriger. Doch in Preussen häufiger.

Carlina acaulis. Desgleichen in Preussen ausser dem Nordosten ziemlich allgemein; doch auch in Posen nachgewiesen (vgl. auch oben S. 350 [34], Anm. über Pirola media).

Alle vier Arten können daher mindestens ebenso gut als Begleiter der Edeltanne betrachtet werden, in welchem Fall man allerdings von einem Ueberschreiten des Gebietes nach Preussen hin sprechen könnte, was aber immer kein allzu weites wäre.

An einen Anschluss an die Edeltanne könnte man noch bei vielen anderen der obengenannten Arten denken, da sie gleich jenem Baume nur an wenigen Stellen vom deutschen Mittelgebirge aus nordwärts dringen. Von diesen gehören auch Dentaria enneaphylla, D. glandulosa und Cirsium canum nach Potonié (Flora von Nord- und Mitteldeutschland) gleich der Edeltanne selbst ihrer Gesamtverbreitung nach zu der Gruppe der pontischen Pflanzen, doch würde es den Rahmen dieser Arbeit weit überschreiten, auf diese und ähnliche Pflanzen näher einzugehen, da sie im eigentlichen Norddeutschland nur wenig verbreitet sind[3]. Als Pflanzen, die besonders ähnlich der Edeltanne in ihrer Verbreitung im Gebiet und auch mit ihr meist vereint auftreten, bezeichnete Prof. Ascherson mir brieflich folgende zwei Arten[4], deren Verbreitungsgrenzen ich deshalb festgestellt habe:

---

[1] Vgl. auch unter den Kiefernwaldpflanzen Dianthus caesius, Dracocephalum Ruyschiana, Androsace septentrionalis, Gymnadenia cucullata, Listera cordata, Carex globularis.

[2] Nach Boissier in der alpinen Region des ganzen Kaukasus.

[3] Vielleicht ist es Verfasser später an einer anderen Stelle möglich, auf diese Pflanzen näher einzugehen.

[4] Auch Sambucus racemosa nannte Herr Prof. Ascherson unter diesen. Thatsächlich ist sie in Deutschland auch recht, im übrigen Europa ziemlich ähnlich der Edeltanne verbreitet, doch ist sie in Russland viel verbreiteter als dieser Baum, kommt auch in ganz Sibirien und in Nordamerika vor.

Aruncus silvester. Königr. Sachsen (ziemlich verbreitet) — (Brandenburg wild nicht bekannt) — Schlesien — Krotoschin (wohl nicht wild). Sonst Mittel- und Süddeutschland, in Russland ähnlich wie die Edeltanne verbreitet, auch sonst gleich ihr auf den Gebirgen von Spanien, Frankreich, Italien, der Balkanhalbinsel (doch meist weniger weit nach Süden), sowie in den Karpathenländern; andererseits aber auch für Nordasien und Nordamerika genannt.

Prenanthes purpurea. Sachsen (wesentlich im Gebirge) — Schlesien (desgleichen, doch vgl. oben) — Brandenburg (Bahrener und Rochauer Heide) — in Russland wohl ganz fehlend; sonst ähnlich der Edeltanne (sogar gleich ihr auf Korsika).

Von den anderen aus Nadelwäldern Norddeutschlands bekannten Pflanzen scheint mir noch zunächst an einen Vergleich mit der Edeltanne zu denken bei:

Galium rotundifolium. Aeusserste Standorte (meist als weit vorgeschobene Posten zu betrachten): Fürstenberg — Neuruppin — Kleinbriesen — Loburg — Zerbst — Belzig — Koswig — Luckau — Königr. Sachsen (zerstreut) — Harz — Hessen — Saarbrücken.

Wenn diese Standorte teilweise auch über das Tannengebiet nicht unbeträchtlich hinausgehen, so lässt doch die Gesamtverbreitung in Europa wohl einen Vergleich mit jenem Nadelholz zu (ausserhalb Europas allerdings für Asien verschiedentlich angegeben, ob genau dieselbe Art oder wie im tropischen Afrika davon zu trennen?); doch ist die Art auch in eigentlichen Kiefernwäldern nicht selten, so dass auch an Anschluss an die K. immerhin zu denken wäre (vgl. auch S. 360 [44]).

Endlich legt noch die Verbreitung einiger Cytisus-Arten einen Vergleich mit der Edeltanne nahe, weshalb auch diese kurz hier angegeben werden mag:

C. capitatus. Lichte Laub- und Nadelwälder, sonnige Hügel der Südhälfte Schlesiens, sowie bei Ostrowo (die Fundorte für Brandenburg und Preussen beruhen wahrscheinlich nur auf verwilderten Pflanzen), sonst in Böhmen, Thüringen, Bayern und sehr wenig in Russland verbreitet.

C. nigricans. Südöstliches Brandenburg, Schlesien (fast nur Südwest- und Oberschlesien), Sachsen (Voigtland und um Dresden); mit Ausnahme des Fehlens in Westeuropa der Edeltanne ähnlich in der weiteren Verbreitung.

C. sagittalis. Oranienbaum, Dessau, Bautzen (früher), Voigtland und Schlesien; sonst noch Main- und Rheingebiet (hier in Kiefernwäldern), ebenfalls in der weiteren Verbreitung der Edeltanne nicht unähnlich, doch sporadisch in deren Gebiet auftretend und dasselbe stellenweise (vielleicht nur durch Verschleppung) überschreitend.

Diese wenigen Beispiele genügen, um den Thatbestand klar zu legen; ehe von einer Fichten- und Tannenflora in demselben Umfang wie von einer Kiefernflora Norddeutschlands gesprochen werden kann, bedarf es noch vieler weiterer Untersuchungen, die sich dann aber nicht auf das Tieflandsgebiet beschränken dürfen. Hierzu anzuregen ist der Zweck dieser Zeilen. Deshalb wurde auch minder gut Ver-

gleichbares hervorgehoben. Dass auch diese Pflanzen durchaus nicht immer an das betreffende Nadelholz gebunden sind, geht z. B. daraus hervor, dass Prof. Ludwig in Greiz auf eine diesbezügliche Vorfrage hin mitteilte, er habe Aruncus silvester in Thüringen nur an mit Laubholz bestandenen Hängen und in Waldsümpfen gefunden [1]).

[1]) Dagegen kennt er auch Galium rotundifolium vorzugsweise aus Fichtenwäldern. Vogel (Flora von Thüringen) sagt gar ausdrücklich: „besonders gern unter Weisstannen", während er auch weder Aruncus noch Stellaria Frieseana aus Nadelwäldern nennt. Ilse (Flora von Mittelthüringen) giebt gar kein Material zur Entscheidung der Frage.

3. Genossenschaften innerhalb der Nadelwaldflora Norddeutschlands.

Wenn auch nie der Fall vorkommen wird, dass alle oben genannten Nadelwaldpflanzen Norddeutschlands zusammen auftreten, ja vielleicht kaum je die Hälfte derselben innerhalb eines Waldes, wenn er auch grössere Ausdehnung hätte, zu finden sein wird [1]), so deutet doch das häufig gemeinsame Auftreten vieler derselben darauf hin, dass ihr gemeinsames Vorkommen kein zufälliges ist. Ja die meisten der oben als Kiefernwaldpflanzen bezeichneten Arten treten fast stets zu mehreren vereint auf und zwar nicht nur innerhalb unseres Gebietes, sondern selbst im Norden Europas und über dessen Grenzen hinaus bis nach Sibirien hinein findet man sie gesellig beisammen wachsen. Dabei ist zwar nicht immer nötig, dass die Kiefer in ihrer Gesellschaft auftritt, oft übernimmt auch beispielsweise die Birke oder der Heidestrauch ihre Stelle, wodurch die schon im vorigen Abschnitt angedeuteten Uebergänge zu Laubwald und Heide bedingt sind. Gehören daher auch die Glieder dieser Pflanzengruppe nicht immer in dieselbe Pflanzenformation, so wird man sie doch teilweise bis zu gewissem Grade als zusammengehörig bezeichnen können, als Glieder einer Genossenschaft, d. h. einer Vereinigung mehrerer Arten unter bestimmten äusseren Verhältnissen unter mehr oder minder genauem Anschluss an eine oder einige Leitpflanzen.

Alle Nadelwaldpflanzen Norddeutschlands aber als eine Genossenschaft zu bezeichnen, wäre sicher nicht erlaubt, ja selbst alle Kiefernwaldpflanzen, um von diesen zuerst allein zu sprechen, lassen sich nicht zu einem solchen Begriff vereinen; sie zeigen durchaus nicht alle eine im wesentlichen gleiche Verbreitung, von der nur an den Grenzen des Verbreitungsgebietes einige mehr oder weniger abweichen, wie man es von den Gliedern einer Genossenschaft verlangen muss. Auszuschliessen sind unbedingt die im zweiten Abschnitt schon ausgeschiedenen Pflanzen,

[1]) Im Gegenteil herrscht oft infolge der alljährigen Fortschaffung der Nadeln wegen ihrer Verwendung zum Streuen und zum Bedecken von Pflanzen, wobei die krautigen Pflanzen sehr leiden, eine erstaunliche Pflanzenarmut in den Nadelwäldern.

die in ihrer Verbreitung mit der Kiefer keine Aehnlichkeit zeigen. Die Vertreter der ersten dieser Gruppen, die als wesentlich westeuropäisch bezeichnet ist (Gruppe III), gehören vielleicht einer oder mehrerer Genossenschaften an. Sie sind vielfach Glieder der atlantischen Association [1]). Die zweite Gruppe der oben als nicht zur Kiefer näher in Beziehung stehend bezeichneten Pflanzen (Gruppe IV) gehört sicher verschiedenen Genossenschaften an; die Arten scheinen meist nur durch standörtliche Verhältnisse bedingt, z. B. wegen ihrer Vorliebe für Sand oder Schatten häufiger in die Kiefernwälder getrieben zu werden.

Die nach Ausschluss dieser beiden Gruppen übrigbleibenden Kiefernwaldpflanzen dagegen (Gruppe I und II) scheinen grösstenteils als Glieder einer Genossenschaft betrachtet werden zu können, wenn auch die Arten, deren Verbreitungsgrenzen näher untersucht wurden (Gruppe I), teilweise weniger weit, die anderen (Gruppe II) weiter westwärts verbreitet sind, als die Kiefer selbst. Der Umstand allein, dass mindestens 20 Arten (von Gruppe I) in Norddeutschland eine ziemlich ähnliche Verbreitung wie die Kiefer zeigen, deutet darauf hin, dass ein gewisses inneres Band sie verknüpft. Bei geringer Erweiterung und Einschränkung der Grenzen des Gebietes [2]) wird diese Zahl noch vermehrt. Aber auch die Arten, welche in Nordwestdeutschland allgemeiner verbreitet sind, sonst aber einige Beziehungen zur Kiefer zeigen (Gruppe II), werden nach ihrem Gesamtverhalten meist derselben Genossenschaft zuzurechnen sein; wenn auch weitere Untersuchungen beider Gruppen vielleicht einerseits einzelne Arten ausschliessen, andererseits neue hinzufügen möchten, so ist doch jedenfalls der Kern dieser Genossenschaft in obigen Listen sicher enthalten.

Dem Alter nach als Bürger unseres Gebietes zeigen die Arten ein verschiedenes Verhalten. Viele von ihnen (besonders aus Gruppe II) haben wahrscheinlich schon die Eiszeit in unserem Vaterlande mit erlebt. Zu den ältesten Arten dürften namentlich die zu rechnen sein, welche ganz unverändert in Nordamerika wieder erscheinen, wie Linnaea, die Arten von Pirola und Convallaria (im weitesten Sinn), oder wie die Birke, Epilobium angustifolium u. a., die sehr nahe Verwandte in Nordamerika haben, wenn sich auch nicht gerade alle in präglacialen Funden nachweisen lassen.

Eine zweite Gruppe bilden die, welche gleich der Kiefer selbst und der Heide nach der ersten Vereisung von Südeuropa aus ein-

---

[1]) Vgl. Roth, Ueber die Pflanzen, welche den Atlantischen Ozean auf der Westküste Europas begleiten. Die da nach Vorgang Loews (Linnaea XLII) als Associationen bezeichneten Gruppen umfassen eine grössere Zahl von Genossenschaften im obigen Sinne (Societates im Sinne Drudes), insofern hier ausser der allgemeinen Verbreitung auch die standörtlichen Verhältnisse teilweise mit berücksichtigt sind.

[2]) Lineare Grenzen gleich den politischen giebt es in der Pflanzengeographie überhaupt nicht. In einem Tiefland aber, wo keine bedeutenderen Höhenzüge Verbreitungsschranken bilden, wird immer ein ausgedehnteres Grenzgebiet Arten verschiedener Gruppen nebeneinander beherbergen. Hier treten daher auch west- und osteuropäische Arten gerade in dem Grenzgebiet (etwa dem ganzen Flussgebiet der Elbe) nebeneinander auf, von denen einige weiter, andere weniger weit ihr eigentliches Gebiet überschreiten.

drangen [1]), meist solche Arten, die dort oder in angrenzenden Gebieten das Centrum ihrer Verbreitung haben, wie die Arten von Dianthus, Silene, Scabiosa, Pulsatilla (?) u. a. Natürlich sind auch diese nicht alle genau gleichzeitig eingewandert, sondern wahrscheinlich nach einander (z. B. wie Krause annimmt) Calluna vor der Kiefer. Aber sie können mindestens immerhin als ältere Bürger betrachtet werden, im Gegensatz zu einer dritten Gruppe ganz neuer Eindringlinge, zu der neben Senecio vernalis wahrscheinlich Tithymalus Cyparissias (auch wohl Sedum reflexum) zu rechnen ist [2]).

Viele Pflanzen der ersten und zweiten Gruppe drangen gleich der Kiefer auch in ganz Nordwestdeutschland hinein, einzelne von ihnen aber wurden gleich der Leitpflanze selbst später wieder zurückgedrängt, noch andere hielten sich an einzelnen geschützten Orten.

Als derartige Punkte, an denen sich Vertreter früherer Zeitalter (sogen. Relikten) leicht halten, sind besonders Inseln zu betrachten, wie vielfach auch in anderen Ländern pflanzengeographische Untersuchungen gelehrt haben. Daher kommt es, dass viele der Arten, welche sonst in ihrer Verbreitung sehr der Kiefer gleichen, sich vereinzelt auf den Nordseeinseln gehalten haben [3]). Es erklärt sich dies leicht aus dem Umstand, dass ihnen da weniger Konkurrenten entgegentraten als auf dem Festland, wo von allen Seiten her ein Zuzug möglich war. Hier auf den Inseln konnten daher auch Arten unter ihnen weniger zusagenden Bedingungen an einigen geschützten Punkten sich halten, die auf dem Festland im Kampf ums Dasein mächtigeren Konkurrenten erlagen. Diejenigen Arten aber, die sich auch auf dem Festland erhielten, mussten die Fähigkeit besitzen, sich neuen Verhältnissen anzupassen. Hierbei schuf die Eigentümlichkeit des Kiefernwaldes als eines lichten Waldes zwei Gruppen, die einen, vermutlich diejenigen, welche sich näher an die Kiefer selbst angeschlossen hatten, suchten den Schatten anderer Bäume auf, diejenigen aber, welche mehr die gleichen Ansprüche an den Boden zur Kiefer gezogen hatten, bilden als Heiden eine selbständige Vegetationsformation. Dabei ist auffallend, dass verschiedene Arten jetzt in Westdeutschland diesen neueren Fund-

[1]) Vgl. hierzu Potonié, Pflanzenwelt Norddeutschlands in den verschiedenen Zeitepochen; Krause, Die Heide (Engl. botan. Jahrbücher XIV); v. Fischer-Benzon, Moore Schleswig-Holsteins u. a. Auch Androsace, Campanula rotundifolia, Epilobium angustifolium, Galium silvestre, Listera cordata u. a. scheinen ersterer Gruppe anzugehören. Eine interessante Untersuchung für einen nordamerikanischen Botaniker wäre es, ob die europäischen Kiefernwaldpflanzen, welche in identischen oder korrespondierenden Arten in Nordamerika vorkommen, auch da Beziehungen zu einer Pinus zeigen. Einige wenigstens scheinen auch da vorwiegend Nadelwaldpflanzen.

[2]) Auch Erigeron canadensis würde dahin gehören, wenn man es überhaupt als Kiefernwaldpflanze bezeichnen will.

[3]) Aehnliches mag vielleicht auch für Bornholm gelten. — In gleicher Weise könnte man allenfalls auch die weit vorgeschobenen vereinzelten Posten bei Ledum, Thesium ebracteatum u. a. auffassen, die dem Heidegebiet angehören, möglicherweise einige Standorte von Nadelwaldpflanzen in Buchenwäldern Schleswig-Holsteins, während die vereinzelten Vorkommnisse in Kiefernforsten Nordwestdeutschlands eher auf Verschleppung mit Kiefernsamen oder Einschleppung durch Vögel deuten.

orten sich fast mehr angepasst zu haben scheinen, als ihren mutmasslich ursprünglichen im Kiefernwald [1]). Dass der Hauptvertreter der Heidepflanzen, Calluna, in Russland schon meist den Schutz eines beschattenden Baumes bedarf, wurde schon von Grisebach (Vegetation der Erde I, 146) hervorgehoben. Aehnliches gilt offenbar von vielen anderen (der im Verzeichnis der Kiefernwaldpflanzen Brandenburgs in [ ] aufgeführten) Arten, z. B. Peucedanum Oreoselinum, Anemone silvestris u. a., wie die Durchsicht von Exkursionsberichten aus Sibirien, Russland oder Preussen ergeben hat. Es erklärt sich dies vielleicht auch schon durch die grössere Intensität der Sonnenbestrahlung in einem mehr kontinentalen Klima. Unter dem ewig bewölkten Himmel Nordwestdeutschlands ist ein Baumschutz diesen ursprünglich einem kontinentalen Klima angepassten Arten teilweise fast hinderlich.

Wie aber steht es mit den anderen Arten, die sich in Laubwäldern hielten [2])? Ihnen scheint es nur auf die Nähe von Bäumen anzukommen, sie sind echte Waldpflanzen, ohne dass sie streng an eine Baumart sich hielten. Soweit sie aber wirklich zur Genossenschaft der Kiefer gehören, werden sie selten dichtbeschattete Orte aufsuchen, daher auch wohl häufiger in Eichen- als in Buchenwäldern zu finden sein, ohne letztere ganz zu meiden. Hier kann nur ihre Gesamtverbreitung, nicht die Beschaffenheit der Oertlichkeiten, entscheiden, welchem Baum sie sich hauptsächlich auf ihren Wanderungen angeschlossen haben.

Welches war nun der Grund für ein Zurückweichen der Kiefer? Dass von einem solchen thatsächlich die Rede sein kann, beweisen nämlich zahlreiche Moorfunde (vgl. besonders v. Fischer-Benzon a. a. O.). Vielleicht könnte man ihn in der zweiten Vereisung Norddeutschlands suchen, da nach dieser Zeit die Herrschaft der Kiefer in Schleswig-Holstein, wie Fischer-Benzon (a. a. O.) sicher nachgewiesen hat, also mutmasslich auch im Westen der Lüneburger Heide vorbei war. Doch würde dann wohl ein plötzliches Verschwinden, nicht ein allmähliches Zurückweichen gegenüber der Eiche anzunehmen sein, wie solches die Moorfunde wahrscheinlich machen. Annehmbarer schon scheint, was Buchenau (Weser-Zeitung vom 2. Oktober 1891, Mittagsausgabe) andeutet, dass der Durchbruch des englischen Kanals die Veranlassung zum Rückzug der Kiefer gegeben hat.

Der Umstand, dass man Kiefernreste auf dem Boden der jetzigen Nordsee gefunden hat, scheint mir darauf hinzudeuten, dass der Durchbruch der äussersten Küstenkette, welcher infolge des Eindringens der Flutwelle durch den Kanal vermutlich stattfand, ein mehr ozeanisches Klima hervorrief, dem viele der Kiefernwaldpflanzen nicht sich anzu-

---

[1]) Die in der Liste der Brandenburger Kiefernwaldpflanzen in Klammern aufgeführten Arten. — Dass nicht etwa gleiche klimatische Ansprüche allein das gemeinsame Auftreten der Kiefernwaldpflanzen bedingen, zeigt das Vorkommen mehrerer von ihnen in Grönland (z. B. Rubus saxatilis, Campunala rotundifolia, Nardus stricta, Ledum, Arctostaphylos, Vaccinium- und Pyrola-Arten), wo Birken die einzigen verbreiteten wirklichen Bäume sind.

[2]) Vgl. zu dieser ganzen noch immer problematischen Frage namentlich auch Focke (Schriften d. nat. Vereins zu Bremen April 1890), welcher mit Recht vor leichtsinnigem Aufbau von Hypothesen warnt. Auch die oben ausgesprochenen Ansichten bedürfen natürlich noch sehr weiterer Stützen.

passen vermochten. Die Kiefer selbst möchte ich, da sie erst in der Periode der Buche vollkommen in Schleswig-Holstein verschwand (vgl. Fischer-Benzon a. a. O.), als durch diese verdrängt betrachten, wie schon früher ausgesprochen (Helios 1891, S. 91, vgl. auch Bot. Centralbl. 1892, Beiheft 1). In neuerer Zeit wurde ich in dieser Ansicht noch bestätigt durch Untersuchungen von Sernander (Englers bot. Jahrbücher XV), der für Skandinavien Aehnliches bezüglich der Fichte und Kiefer nachgewiesen hat. Denn für die Fichte gelten ganz ähnliche Verhältnisse. Auch sie war, wie z. B. Knuth für Schleswig-Holstein nachgewiesen hat, früher weiter (und zwar bedeutend mehr) westwärts in Norddeutschland verbreitet als heute z. B. in der Nähe von Gifhorn (vgl. Krause, Naturw. Wochenschr. 1891, dann auch Fischer-Benzon a. a. O.)[1]. Es war das Klima offenbar eine Zeitlang beiden Nadelhölzern und verschiedenen mit ihnen zusammen auftretenden Arten nicht günstig. Erst als durch künstliche Vernichtung der Buchenwälder ein freier Raum geschaffen wurde, konnten später, nachdem das Klima sich wieder etwas geändert hatte, beide Nadelhölzer und einige ihrer Begleiter von neuem weiter westwärts vordringen.

Dass auch der Mensch selbst bei der Vernichtung der Nadelwälder thätig gewesen, ist ganz zweifellos. Dennoch möchte ich kaum glauben, dass dieser Einfluss ein so grosser war, wie bisweilen angenommen zu werden scheint.

Gerade die Uebereinstimmung so vieler Pflanzen in ihrer Verbreitung mit der Kiefer scheint mir darauf hinzudeuten, dass es ursprünglich eine klimatische Grenze war, welche ihrer Verbreitung ein Ziel setzte[2]. Dass wir diese Linie aber nicht durch die jetzigen klimatischen Verhältnisse erklären können, ist selbstverständlich, da jetzt jenseits jener Linie die Kiefer gut gedeiht. Diese nachträgliche Aenderung im Klima und die vielfache Anpflanzung der Kiefer in den letzten 150 Jahren hat denn auch die weitere Verbreitung einiger ihrer Begleitpflanzen zur Folge gehabt. Diejenigen dagegen, welche nicht bis zur Kieferngrenze vorgedrungen sind, werden wahrscheinlich gleich der Fichte einen mehr kontinentalen Charakter des Klimas verlangen. Denn dass auch die Fichte derselben Pflanzengenossenschaft wie die Kiefer angehört, scheint mir nach dem ähnlichen Verhalten in ihrer Verbreitung fast zweifellos[3]. Dies ist wohl auch der Grund, weshalb

[1] Vielleicht stammen aus dieser Zeit Arten wie Polygonatnm verticillatum, Luzula silvatica (möglicherweise auch Cephalunthera Xiphophyllum?) u. a. in Schleswig-Holstein, die in ihrer weiteren Verbreitung einige Beziehungen zur Fichte zeigen, wenn auch z. B. die erstgenannte selbst in Mittelthüringen (nach Ilse), also im Fichtengebiete, den Standort unter Buchen bevorzugt, während die Pflanzen der Kratts vielfach Relikten aus der Kiefernzeit zu sein scheinen.

[2] Es mag diese Grenze ursprünglich auch mit einem der alten Stromläufe zusammengefallen sein, doch ist deren Verlauf ja noch nicht sicher aufgeklärt. — Nur wenn man dem Menschen selbst den grössten Einfluss zuschreibt, kann die Grenze zwischen Germanen- und Slawentum als so wesentlich hierfür betrachtet werden, wie Kranse anzunehmen scheint.

[3] Zwar scheint sie nicht so alt als europäischer Bürger wie die Kiefer zu sein (vgl. Sernander a. a. O.). Siehe auch meine Arbeit über „Die Flora der Nadelwälder Norddeutschlands" in der Natur 1892.

oben so wenige Pflanzen als Begleitpflanzen der Fichte bezeichnet werden konnten.

Viele der hinter der Kiefer zurückbleibenden Pflanzen können nämlich fast ebenso gut zur Fichte wie zur Kiefer als Begleitpflanzen gezogen werden, wie ja beide Bäume oft gern gemeinsam auftreten. Selbst einige der noch weiter als die Kiefer verbreiteten Nadelwaldpflanzen scheinen in beschränktem Gebiete (z. B. in Russland) sich mehr der Fichte als der Kiefer anzuschliessen, wenn man den Angaben Herders trauen kann[1]).

Ganz wesentlich anders steht es dagegen mit der Edeltanne. Dieser Baum und die Pflanzen, die als deren Begleiter oben bezeichnet wurden, zeigen im wesentlichen eine andere Verbreitung. Sie dringen zwar in Deutschland in die Kiefer-Fichtenflora hinein, haben aber nicht wie sie weiter ostwärts, sondern südwärts von unserem Gebiete ihre Hauptverbreitung. Daher ist die Tannenflora auch nur an wenigen Orten des Tieflandes und durch wenig Arten vertreten. Untersuchungen über deren Verbreitung an der Polargrenze müssen daher wesentlich das Gebiet der deutschen Mittelgebirge, nicht das Tieflandsgebiet, zum Ausgangspunkt haben. Es konnten daher in dieser Arbeit nur Andeutungen in dieser Beziehung gemacht werden.

---

[1]) Was hier, wo es auf grössere Genauigkeit ankommt, nicht sicher der Fall ist. — So sind z. B. zu den Charakterpflanzen der Picca-Wälder Perms (vgl. Bot. Jahresber. VI, 1878, 2, S. 811) unsere gewöhnlichen Pyrola-, Vaccinium-, Oxalis- und Trientalis-Arten, Linnaea borealis, Goodyera repens u. a. zu rechnen; auch Betula alba und Populas tremula kommen in derselben vor, also Pflanzen, die oben als besonders charakteristische Kiefernbegleiter genannt wurden.

Schluss.

Zu einer Einteilung in Florengebiete oder auch nur Waldgebiete, wie sie auch ja schon von Borggreve versucht ist, giebt diese Arbeit noch keine Gelegenheit, wenn sie auch wohl Stoff zu einer solchen liefert. Vor allem aber zeigt sie, bis zu welchem Grade eine Einteilung, die sich auch nur an bestimmte Charakterpflanzen hält, auch für die Gesamtflora wichtige Abteilungen liefert, da weniger bezeichnende Arten sich mehr oder minder genau an andere anschliessen. Die Verbreitung der Leitpflanzen klärt uns zugleich auf über die der Genossenschaften. Aus diesem Grunde ist das Studium der Zusammensetzung solcher Genossenschaften von grosser Bedeutung für die Pflanzengeographie und somit auch für die gesamte physische Erdkunde.

Genauere Studien über die Zusammensetzung der Genossenschaften in den Einzelgebieten werden Aufgabe der Provinzialvereine sein. Als allgemeine Anregung zu solchen könnte aber doch diese Arbeit, obwohl sie den Spezialisten kaum Neues bringt, vielleicht einigen Wert haben. Mit Rücksicht darauf möge mir der Geograph verzeihen, wenn ich zu viele botanische Einzelheiten gebracht habe, der Botaniker aber möge dieselbe nur als Beitrag zur physischen Landeskunde unserer Heimat betrachten und mehr, als dies bis heute der Fall ist, helfen, das Material für eine wirklich wissenschaftliche Landeskunde zusammenzustellen. Denn eine gründliche Zusammenstellung dessen, was in Spezialistenkreisen längst bekannt ist, trägt oft in solche Kreise, die diesen Forschungen ferner stehen, neue Ideen und wird dadurch ebenso wertvoll als eine nur neue Thatsachen zu Tage fördernde Arbeit, deren Resultate auf enge Forscherkreise beschränkt bleiben.

Nur von solchem Standpunkte aus betrachtet, hofft Verfasser bei Botanikern sowohl als bei Geographen, deren Forschungsergebnisse zu vereinen und unter gemeinsamen Gesichtspunkten zu betrachten er seit Jahren bestrebt ist, für diesen kleinen Beitrag zur heimatlichen Pflanzengeographie einige Anerkennung zu erlangen, selbst wenn sich im Einzelnen auch einige Fehler finden sollten; Mühe und Kosten hat er jedenfalls nicht gescheut, die Zahl derselben möglichst gering zu machen.

Anhang.

Kurze Uebersicht über das Verhalten der wichtigsten Begleitpflanzen der Kiefer in einigen Grenzgebieten dieses Baumes.

Um wenigstens einen kurzen Anhalt zur Beurteilung der Uebereinstimmung der Verbreitung der wichtigsten Glieder der Kieferngemeinschaft mit der Kiefer selbst zu geben, habe ich in folgender Tabelle diese, soweit wie es möglich ist, kurz durch Zahlen zu charakterisieren gesucht. Die Bedeutung der ersten Kolumne erklärt sich aus vorstehender Arbeit leicht; nur sei bemerkt, dass hier wie in allen folgenden Kolumnen ein * andeutet, dass die geringere Uebereinstimmung mit der Kiefer durch Zurückbleiben hinter deren Grenzen bedingt ist, ein ! in dieser Reihe bedeutet, dass die Pflanze (nach Buchenau) auf den ostfriesischen Inseln vorkommt[1]). In der zweiten Spalte sind die Pflanzen, welche (nach Nyman) in Schottland, nicht aber in England und Irland vorkommen, mit 2, die in England, nicht aber in Irland nachgewiesenen mit 1, die in Grossbritannien und Irland gefundenen mit 0, die beiden Inseln fehlenden Arten mit 0* bezeichnet. In der dritten mit „Spanien“ bezeichneten Spalte ist die grössere oder geringere Uebereinstimmung mit der Kiefer durch 2, 1 oder 1* bezeichnet, während 0 anzeigt, dass die Art auch noch in Nordafrika, 0*, dass sie nicht einmal im südwestlichen Frankreich vorzukommen scheint. Unter Italien bedeutet 2 eine Beschränkung auf Norditalien, 1 eine solche auf das italienische Festland, 0 ein Vorkommen auch auf den italienischen Inseln, 1* ein Fehlen in Italien selbst, aber Vorkommen in dessen Nachbarländern (namentlich Schweiz und Tirol), 0* ein Fehlen noch in letzteren. Bei dem „Orient“, „Asien“ (d. h. Nord-, Ost- und Centralasien) und Russland, entschieden weniger genau durchforschten Ländern, wurden die Zeichen ähnlich, doch mehr nach Schätzung (bei letzterem hauptsächlich auf Grundlage von Herders Arbeit) angewandt. Bei Skandinavien wurden mit 2 die (nach „Schübeler, Vaextlivet i Norge“ oder, wo dies nicht ausreichte, nach Nyman) etwa bis zum Polarkreis oder über diesen hinaus verbreiteten Arten

[1]) Von den westfriesischen, nicht aber von den ostfriesischen Inseln ist Genista tinctoria bekannt.

	Norddeutschl.	Britannien	Spanien	Italien	Orient	Asien	Russland	Skandinavien	Holstein	Magdeburg	Schlesien
Thalictrum minus †	2!	0	0	0	0	0	0	1*	1	0*	1*
Pulsatilla pratensis	2	0*	0*	0*	0*	0*	0*	1*	1	1	2
— vernalis	2	0*	1*	2	0*	0*	0*	1*	0*	0*	2
Helianthemum Chamaecistus	1	1	1	0	1	0*	1*	2	1	1	1
Dianthus Carthusianorum	2	0*	1	1	1	0*	1*	0*	1!	0	1
— deltoides [1])	1	1	2	0	0*	0*	1*	1*	1?	0	1
— superbus	1	0*	1*	2	1!	1*	2	2	1	1	1
Silene Otites	2!	1	1	1	1*	1	1	0*	1!	1	2
— nutans	1	1 [2])	1	0	1	0*	1	1*	1!	1	1
— chlorantha	1*	0*	0*	0*	0	1*	1*	0*	0*	0*	1*
Viscaria vulgaris	1	1	0*	2	0*	1*	2	1*	0	1	1
Alsine viscosa	2	0	0	0	0*	1*	0*	1*	1	0*	1*
Oxalis Acetosella	0	0	1?	1	1	1*	1*	2	0	1	0
Genista tinctoria	0	0	1	1	1	1*	1	1*	0!	1	1
Trifolium alpestre	2	0*	1*	1	2	1*	1	1*	1	1*	1
— montanum	2	0*	2	1	1	1*	1	1*	1	1	1
Ervum silvaticum	1	0	1*	0	0*	0*	1	2	1	1*	0
— cassubicum	2	0*	1*	0	1	0*	1*	1*	1	1	1
Fragaria viridis	2	0*	1*	1	1	1	2	1*	1	0	1
Potentilla verna	1	1	1	1	1	1*	1	2	1	0	1
— opaca	2	2	1*	1	0*	1*	1*	1*	1	1	2
Peucedanum Oreoselinum	2	0*	1	1	1	0*	1*	1*	1	1	1
Viscum album	1	1	0	0	1	1	0*	1*	1	1	1
Linnaea borealis †	2	1	0*	2	0*	1*	1*	2	2	0*	2
Galium boreale †	1	0	1*	2	1	1	2	2	1!	0	1
Scabiosa suaveolens	1*	0°	0*	2	1	0*	0*	1*	0*	2	2
Helichrysum arenarium	1	0*	1*	0	1	1	1	1*	1	1	1
Chondrilla juncea	2	0*	0	0	1	1*	0*	0*	1	1	2
Hieracium echioides	1*	0*	0*	0*	2	1	1	0*	0*	0*	0
— umbellatum	0!	0	1	0	1	1	1	1	0!	1	0
Campanula rotundifolia †	0	0	1	0	1	1	2	2	0!	1	1
— glomerata	2	1	1	1	1	1	1	1*	1	1	1
— persicifolia	1	0*	1*	1	1	1	1	1*	1	0	1
Arctostaphylos uva ursi †	1	0	2	1	0*	1	0*	2	0	0*	2
Calluna vulgaris [3])	0!	0	0	1	1	1	1*	2	0!	1	2
Vaccinium [4]) uliginosum †	1!	1	1*	1	1	1	1*	2	1	0*	1
— Myrtillus †	0	0	1	0	2	1	1*	2	1?	1	1
Ledum palustre †	2	0*	0*	0*	0*	1	1*	2	2	1*	1
Pirola [5]) chlorantha †	2	0*	1*	0	1	0*	1*	2	2	1*	2
— uniflora †	2	2	1*	0	1	1*	0*	2	1	2	1
Chimophila umbellata †	2	0	0*	1*	1	1	1*	1*	2	1*	2
Melampyrum pratense	0	0	1*	2	1	1	2	2	0	1	0

	Norddeutschl.	Britannien	Spanien	Italien	Orient	Asien	Russland	Skandinavien	Holstein	Magdeburg	Schlesien
Veronica verna	1	1	1	2	1?	1?	1	1	1?	1	1
Ajuga genevensis	1	0*	1*	1	1	1	1	1*	1	1	1
Betula alba	0	0	1	1	2	1	2	1*	0	1	1
Cephalanthera rubra	1*	1	1*	0	1	1*	1*	1*	0*	0*	1
Goodyera repens †	2	2	1*	2	0*	1	1*	2	0*	0*	1
Anthericum ramosum	1	0*	1	2	0*	1*	0*	1*	0	1	1
Polygonatum officinale	1	1	1	0*	1	1	1	2	1?	1	1
Carex ericetorum	2	1	1*	2	0*	0*	1*	1*	1	1	2
Phleum Boehmeri	2!	1	0	0	2	0*	1	1*	1?	1	1
Koeleria[6]) glauca	2	0*	0*	2	0*	0*	1*	1*	2!	1	1?
Juniperus communis †	1[7])	0	0	1	1	1	2	2	0	2	2
Pteridium aquilinum †	0	0	0	0	1	1	1	2	0	1	2

[1]) Dianthus deltoides wird von Dalla Torre auch für Helgoland angegeben; natürlich ist Einschleppung nicht unmöglich, doch durchaus nicht unbedingt anzunehmen; ebenso braucht das frühere Vorkommen von Campanula rotundifolia auf den ostfriesischen Inseln nicht auf Einschleppung zu beruhen; beide Arten könnten allenfalls auch als Relikten auf jenen Inseln aufzufassen sein. Phleum Boehmeri (s. o.) ist jedenfalls für Helgoland sehr zweifelhaft, so dass von dieser Insel keine Relikten der Kiefernzeit mit Bestimmtheit nachweisbar sind. Buchenau bezweifelt wenigstens die Heimatsberechtigung beider genannten Arten dort.

[2]) Silene nutans von den Kanaren bekannt.

[3]) Ob Calluna in Amerika heimisch, scheint nicht sicher erwiesen.

[4]) Vaccinium ulig. könnte von allen Vacc. bezüglich der Verbreitung am ersten mit der Kiefer verglichen werden, da es in Schleswig-Holstein sehr zerstreut, im Emsland ganz fehlt, in Ostfriesland sehr selten, bei Osnabrück zerstreut, doch ist es auch schon im nordöstlichen Deutschland zerstreut.

[5]) Sämtliche Pirolaceae scheinen auf dem Festland Norddeutschlands nach Nordwesten hin seltener zu werden.

[6]) Auch K. cristata, zu der K. glauca häufig als Varietät gezogen wird, scheint in Schleswig-Holstein nicht heimisch, in Nordwestdeutschland mindestens ursprünglich selten zu sein.

[7]) In einem alten (vielleicht nur verschleppten) Exemplar auf Borkum.

bezeichnet, während 1* die nur in den südlicheren Teilen Skandinaviens vorkommenden, 0* die auch dort fehlenden Arten andeutet.

Um bei der Gelegenheit auch einen Anhalt für die Verbreitung in norddeutschen Gebieten zu geben, wurden drei der besten norddeutschen Floren, die diese Frage nach verschiedenen Gesichtspunkten lösen helfen, zu Rate gezogen, nämlich die Flora von Prahl (Schleswig-Holstein), Schneider (Magdeburg) und Fiek (Schlesien); mit 2 sind jedesmal die Arten bezeichnet, die wesentlich in Kiefernwäldern in dem betreffenden Gebiet vorkommen, mit 1 die mit der Kiefer im wesentlichen übereinstimmen. im Gebiete der ersteren Flora hinsichtlich der

horizontalen Verbreitung [1]), in dem der zweiten hinsichtlich der Bodenverhältnisse [2]), und endlich in Schlesien hinsichtlich der vertikalen [3]) natürlich auch unter Berücksichtigung der horizontalen Verbreitung.

Die Anzahl der * hebt namentlich sofort die Arten hervor, welche, obwohl sie stellenweise (oft nicht geringe) Uebereinstimmung mit der Kiefer zeigen, in anderen Gegenden des Verbreitungsbezirks der Kiefer ganz oder teilweise fehlen, während die grössere Zahl der Nullen die Arten deutlich erkennen lässt, welche weit über das Kieferngebiet hinausragen. Um auch die weiteste Ueberschreitung derselben, ein selbständiges (d. h. nicht auf neuerer Einschleppung durch Menschen beruhendes) Auftreten in Amerika anzudeuten, habe ich die mir in dieser Hinsicht bekannten Arten gleich hinter dem Namen durch † gekennzeichnet. Es finden sich darunter einige sonst entschieden charakteristische Kiefernbegleiter.

Wenn die Liste auch vielfach nicht deutlich das ausdrückt, was sie soll, z. B. eine Art, die durch Zufall etwa von Norditalien nach Korsika verschleppt ist, als weniger mit der Kiefer übereinstimmend erscheint, als eine über das ganze italienische Festland verbreitete Art, manche unter Britannien mit 1 bezeichneten Arten in England auf den äussersten Norden beschränkt sind, so giebt sie doch im ganzen einen Ueberblick über die Verbreitung der Hauptglieder dieser Genossenschaft; sie zeigt, wie überhaupt das Verhältnis der Glieder einer Genossenschaft zu einander ist, dass nur wenige Arten überall gemeinsam auftreten, in jedem Gebiet aber neue, oft gerade dort am strengsten an die Verbreitung der anderen sich anpassende Genossen hinzukommen. Sie kann daher einen Anhalt geben, auch in einem ausserhalb unseres Vaterlandes liegenden Gebiet (z. B. auf den britischen Inseln) auf die dort auftretenden Glieder dieser Genossenschaft aufmerksam zu machen, um da zu weiteren Untersuchungen über deren genauere Verbreitung aufzufordern und vielleicht dort einige speziell für das Gebiet charakteristische Arten der Genossenschaft herauszufinden. Dass durch derartige Untersuchungen viele der hier gegebenen Daten wesentliche Verbesserungen erfahren würden, ist mir zweifellos; trotzdem würde ich eine grosse Befriedigung empfinden, wenn ich durch diese Liste zu solchen Untersuchungen anregen sollte.

---

[1]) Die auf den nordfriesischen Inseln meines Wissens nachgewiesenen Arten (unter Heranziehung auch einiger Arbeiten von Knuth) wurden durch ! ausgezeichnet.

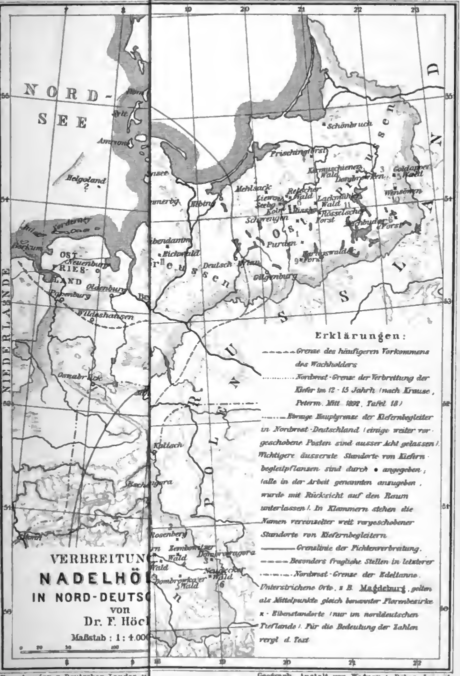
[2]) In der Flora Magdeburgs ist die Kiefer „im Diluvium der vorherrschende Waldbaum und auch im Sandflöz und Sandaluvium grosse Bestände bildend, im übrigen Aluvium und Kalkflöz fehlend.“

[3]) In Schlesien ist Pinus ausschliesslich herrschend in Sandgegenden der Ebene, kommt aber auch im Vorgebirge (besonders auf Sandstein und leicht verwitterndem Granit) vor, meist indes nur bis 500 m Höhe.

Bemerkungen zur Karte.

Die auf der Karte dargestellten Grenzlinien geben für das Gebiet (das norddeutsche Tiefland) ein möglichst getreues Bild unserer Kenntnis über die spontane Verbreitung der Nadelhölzer; die in die angrenzenden Gebiete hineinreichenden Teile der Linien werden dagegen nur als sehr provisorische und verbesserungsbedürftige zu betrachten sein. Auch den Verlauf der Kieferngrenze hatte ich selbständig, allerdings wesentlich auf Krauses Forschungen basierend, festgestellt, als kurz vor der endgültigen Eintragung Krauses Karte in Petermanns Mitteilungen erschien. Dies bewog mich, die da gezeichnete Grenze einfach abzuzeichnen, dafür aber eine Hauptgrenze der Kiefernbegleiter mit aufzunehmen. In diese wurden nur die häufigeren (nicht für vereinzelte Pflanzen in Betracht kommenden) Standorte hinein genommen. Diese Linie deutet jedenfalls auf längeres Vorkommen der Kiefer in den Gebieten hin, mag vielleicht in einzelnen Fällen (Lübeck, Gifhorn) wirklich mit früherer Spontaneität des Baumes zusammenhängen. Ob die noch ausserhalb dieser Linie liegenden Fundorte (z. B. mehrere von Ledum und Thesium) auf neuerer Anpflanzung der Kiefer beruhen oder (wie es bei den genannten Pflanzen nicht unmöglich) Reliktenstandorte sind, kann nur durch genaues Studium der Oertlichkeit und weitere Untersuchung der Moore [1]) festgestellt werden, jedenfalls wäre es falsch, sie in die Hauptgrenze der Genossenschaft hineinzuziehen; es sind nur einzelne besonders weit vorgeschobene Posten.

[1]) Vgl. Ascherson in Verhandl. d. bot. Vereins von Brandenburg XXX, 11, S. LXII ff. Bei vielen Pflanzen wird wohl beides zugleich vorkommen.


NORD-
SEE
NIEDERLANDE
OST-
FRIES-
LAND
Elbing
Frischingforst
Schönbruch
Mehlsack
Gilgenburg
Deutsch Eylau
Purden
Kalisch
Rosenberg
Osnabrück
Oldenburg
Wildeshausen
Helgoland
Borkum
Sylt
Amrum
Erklärungen:
Grenze des häufigeren Vorkommens des Wachholders
Nordwest-Grenze der Verbreitung der Kiefer im 12-15 Jahrh. (nach Krause, Peterm. Mitt. 1892, Tafel 18)
Etwaige Hauptgrenze der Kiefernbegleiter in Nordwest-Deutschland (einige weiter vorgeschobene Posten sind ausser Acht gelassen). Wichtigere äusserste Standorte von Kiefernbegleitpflanzen sind durch • angegeben; (alle in der Arbeit genannten anzugeben, wurde mit Rücksicht auf den Raum unterlassen). In Klammern stehen die Namen vereinzelter weit vorgeschobener Standorte von Kiefernbegleitern
Grenzlinie der Fichtenverbreitung.
Besonders fragliche Stellen in letzterer
Nordwest-Grenze der Edeltanne.
Unterstrichene Orte, z. B. Magdeburg, gelten als Mittelpunkte gleich benannter Florenbezirke
x - Eibenstandorte (nur im norddeutschen Tieflande). Für die Bedeutung der Zahlen vergl. d. Text
VERBREITUNG
NADELHÖ
IN NORD-DEUTS
von
Dr. F. Höc
Maßstab: 1:4.00

RÜGEN.

EINE INSELSTUDIE

VON

DR. RUDOLF CREDNER,
PROFESSOR DER ERDKUNDE AN DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD.

MIT 2 KARTEN, 3 LICHTDRUCKTAFELN, 8 GEOLOGISCHEN UND
6 HÖHENPROFILEN.

STUTTGART.
VERLAG VON J. ENGELHORN.
1893.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

DEM ANDENKEN MEINES TEUREN VATERS

DR. HEINRICH CREDNER,

DES FÜHRERS UND LEHRERS AUF MEINER ERSTEN RÜGENREISE
IM SOMMER 1867,

IN DANKBARKEIT GEWIDMET.

Inhalt.

Einleitung.

Die Insel Rügen, mit ihrem Areal von 967 qkm die grösste und durch ihre landschaftlichen Reize gleichzeitig die schönste und anmutigste der deutschen Inseln, gehört der östlichen Gruppe der „westbaltischen Inselzone" an. Umlagert von einer Reihe kleinerer Eilande, Hiddensöe, Ummanz, der Öe, dem Dänholm, den Inseln Vilm und Pulitz ist dieselbe der Nordostseite des vorpommersch-mecklenburgischen Küstenlandes vorgelagert und von diesem ganz ähnlich wie die benachbarten Inseln Usedom und Wollin und wie bis in kurze Vorzeit noch die inzwischen landfest gewordenen ehemaligen Inseln Darss und Zingst nur durch schmale und meist flache Meeresteile getrennt. Auf der dem Festlande zugewandten Südwestseite der Insel erfolgt diese Scheidung durch den „Strelasund", eine etwa 33 km lange, schmale Meeresstrasse, welche an ihrer engsten Stelle bei der Prosnitzer Schanze kaum 1 km Breite besitzt. Nur an ihren beiden Enden erweitert sich diese mehrfach flussartig gewundene Strasse zu ansehnlicheren Wasserflächen, im Nordwesten durch das „Stralsunder Fahrwasser" zu dem Kubitzer Bodden, im Südosten zu dem Greifswalder Bodden. Beides sind echte Binnengewässer, welche mit der offenen Ostsee nur durch schmale Ausgänge in Verbindung stehen. Landvorsprünge, dort die weit vorragende Südspitze Hiddensöes und die Halbinsel Barhöft, hier die Halbinsel Mönchgut mit dem Thiessower Höft und die Nordspitze Usedoms engen dieselben auf 4, bezw. 11,5 km Breite ein. Ausgedehnte Sandbänke und unterseeische Rücken („Gründe") sind überdies beiden Ausgängen vorgelagert, so dass nur durch häufig erneute und vertiefte Baggerrinnen grösseren Schiffen Zugang geschaffen werden kann. Der Kubitzer Bodden besitzt nirgends Tiefen von mehr als 6 m, und auch der Greifswalder Bodden hat trotz seiner Grösse von 9 bis 10 Quadratmeilen ebenfalls nur ganz lokal Tiefen von 12—13 m, meist aber nur solche von 8—10 m aufzuweisen. Grössere Tiefen finden sich in diesen Gewässern sonst nur in der Strelasundrinne und zwar gerade an den engsten Stellen derselben mit 15, 16 und 18 m [1]). Abgesehen

[1]) Vgl. deutsche Admiral.-Karten Nr. 73, Greifsw. Bodden und Nr. 74, Nordwestküste von Rügen, sowie Tiefenkarte des Greifsw. Boddens von E. Bornhöft: Jahresber. II der Geogr. Ges. zu Greifsw. 1883/84, Taf. I.

von diesen, auch meist räumlich beschränkten „Tiefs" liegen die die Insel vom Festland trennenden Gewässer sämtlich innerhalb der 10 m-Tiefenlinie, welche in geschlossenem bogenförmigen Verlauf in bald weiterem, bald geringerem Abstand die Aussenküste der Insel umsäumt. Aus diesem flachen Küstenmeere erhebt sich die Insel Rügen, nicht aber, wie etwa die Insel Bornholm oder andere Ostseeinseln als eine kompakte Landmasse, sondern als ein durch Buchten und Meeresarme und dazwischen vorspringende Landzungen ausserordentlich reich gegliedertes, an manchen Stellen förmlich zerstückeltes und zerlapptes Landgebilde, dessen mannigfaltige Küstenentwickelung keine andere der deutschen Inseln auch nur annähernd erreicht. Auf der Ostseite zunächst greift die See in einer Reihe breiter bogenförmig gerundeter, dünenumsäumter Buchten („Wieken") zwischen steiluferigen Vorsprüngen höheren Landes in die Insel ein. Von Süden nach Norden folgen einander die Buchten zwischen Thiessower Höft und Lobberort und zwischen letzterem und dem Nordperd bei Göhren auf Mönchgut, dann diejenige zwischen dem Nordperd und dem Quitzlaser Ort in der Granitz und weiter in Form mächtiger Kreissegmente die Prorer Wiek zwischen Granitz und Jasmund und die Tromper Wiek zwischen letzterem und der Halbinsel Wittow. Ungleich komplizierter noch gestaltet sich die Gliederung der Westküste. Zwar verleiht hier das dicht vorgelagerte Hiddensöe mit seinem langgestreckten, fast geradlinigen Westufer der Inselgruppe Rügens einen einförmigen Abschluss gegen die westliche Ostsee. Im Norden und Süden aber greift diese letztere, dort im „Libben", hier im „Gellen Strom", um die Spitzen jener Insel herum, erweitert sich zwischen ihr und Rügen zu den flachen, nur durch künstliche Fahrrinnen untereinander und mit der äusseren See verbundenen Schaproder- und Vitter-Bodden und dringt in den Rassower Strom, den Wieker und Breeger Bodden vielfach verzweigt und zerlappt als Grosser und Kleiner Jasmunder Bodden tief in das Innere der Insel nach Osten und Südosten hinein und zwar bis in unmittelbare Nähe der von Osten her eingebuchteten Prorer und Tromper Wiek, so dass sich hier die östlichen und westlichen Gewässer bis auf wenige hundert Meter einander nähern.

Auch diese von Westen her in die Insel eindringenden Binnengewässer besitzen, eine 12 m tiefe Stelle am Ausgange des Jasmunder Boddens bei Wittower Fähre ausgenommen, nur geringe Tiefen, im Grossen Jasmunder Bodden von 7—8, sonst von 4—5 m, so dass ein Sinken des Ostseespiegels um nur 10 m eine fast vollständige Verlandung dieser Wasserflächen im Gefolge haben würde. Gleichzeitig würde unter dieser Voraussetzung auch weitaus der grösste Teil des Greifswalder Boddens und des Strelasundes trocken gelegt werden und die Küste Vorpommerns der jetzigen 10 m-Tiefenlinie folgend, eine ähnliche Umrissgestaltung gegen die Stettiner Bucht erhalten, wie diejenige Hinterpommerns in Pommerellen gegen die Danziger Bucht oder diejenige Holstein-Wagriens gegen die Neustädter Bucht.

Mit der reichen Gliederung der Küstenumrisse Rügens vereinigt sich eine nicht minder mannigfaltige Oberflächengestaltung, wie sie auf so kleinem Gebiete sonst kaum im norddeutschen Flach-

land wiederkehren dürfte. Berge und Hügel der verschiedensten Form, bald zu vielbuckeligen Gruppen, bald zu langgestreckten Rücken geordnet, wechseln mit flachwelligen und fast plattenförmig ebenen Geländen, durchzogen und zergliedert hier von flachen Thalmulden und breiten Thalniederungen, dort von steil eingeschnittenen Thalschluchten und überall gleichsam durchlöchert von zahllosen, teils wassererfüllten, teils vermoorten und ausgetrockneten, grossen und kleinen abflusslosen Sölleu und Pfuhlen. Diese Hügel- und Berggelände aber erfüllen nicht in ununterbrochenem Zusammenhang die gesamte Insel, vielmehr bilden dieselben eine Anzahl grösserer und kleinerer sich scharf voneinander abhebender, vollkommen isolierter Erhebungsmassen, gewissermassen „Inselkernen", die nur durch äusserst niedrige Landstriche miteinander verbunden und nur locker zu der vielgliederigen Gesamtinsel vereinigt sind. Guirlandenförmig ziehen sich solche Flachlandstreifen, bisweilen nur wenige hundert Meter breit, in weitem, gegen die See geöffnetem Bogen, wie beispielsweise in der Schaabe zwischen Jasmund und Wittow von einem Inselkern zum andern, um scharf und oft unvermittelt an derem steil aufsteigenden Rande abzuschneiden. Aus grösserer Entfernung von der See, namentlich von Osten her gesehen, scheint daher die Insel aus einer Gruppe hügelig-bergiger Einzeleilande zu bestehen und in der That würde eine nur geringfügige Veränderung des Meeresniveaus, ein höherer Stand desselben von nur etwa 5 m jene flachen Verbindungslandstriche in fast ihrem ganzen Umfange verschwinden und jenen aus der Ferne durch die Wölbung des Meeresspiegels vorgetäuschten Zustand zur Wirklichkeit machen [1]).

Eine Ueberschau der Veränderungen, welche das Bild Rügens bei derartig verändertem Wasserstande der Ostsee erleiden würde, ist am besten geeignet, einen Einblick in die eigenartigen Reliefverhältnisse der Insel zu gewähren. Auf der Ostseite zunächst würde der gesamte, gegen 9 km lange und 600—2000 m breite Landstrich der Schaabe zwischen den Inselkernen von Wittow und Jasmund bis auf wenige kleine inselförmige Hervorragungen am Kegelinberg (10 m) und bei Wall (6 m) verschwindeu. Dem gleichen Schicksal würde im Südwesten Jasmunds die Schmale Heide bis gegen Binz hin verfallen und wie dort im Norden der Grosse Jasmunder Bodden über die Schaabe, so würde hier im Süden der Kleine Jasmunder Boddeu in breite Verbindung mit der offenen Ostsee treten, aus welcher nur die jetzige Halbinsel Thiessow (48 m) als Insel hervorragen würde. Verschwinden würden ferner im Südosten ausgedehnte Teile der Baaber Heide, sowie die gesamten Dünen- und Moorwiesengelände auf Mönchgut zwischen den Erhebungen des Göhrener Rückens und Lobber Ort, sowie zwischen letzterem und den Höhen von Gross-Zicker, Thiessow und Klein-Zicker. Ueber dieselben hinweg würden die tiefeingeschnittenen Buchten des Greifswalder Boddens, die Having, die Hagensche Wiek und der Zickersee als Meeresstrassen mit der Ostsee verschmelzen. Die Insel Vilm vor Putbus — um nur die Hauptveränderungen hervorzuheben — würde

[1]) Vgl. hierzu die beigegebene Karte, Beilage II u. V.

sich in drei, jetzt durch flache Dünenzüge miteinander verbundene, hügelige Eilande zergliedern und im Westen würde von Hiddensöe nur der nördliche Teil, der Dornbusch (72,4 m) als eine bergige Insel erhalten bleiben, der gesamte südliche Teil aber, der Gellen, in seiner Länge von nahezu 15 km von der See bedeckt werden, ebenso auch der von Wittow aus nach Südwesten vorspringende „Bug".

An Stelle des heutigen Rügens würde somit ein durch breitere und engere Meeresstrassen durchzogener inselreicher Archipel erscheinen, dessen Hauptinseln durch folgende Teile des heutigen Rügens repräsentiert sein würden:

1. Das eigentliche Rügen, den Hauptteil der heutigen Insel umfassend zwischen Greifswalder Bodden und Strelasund im Süden, Jasmunder Bodden und Breeger Bodden im Osten und Norden, Kubitzer und Schaproder Bodden im Westen, einschliesslich der Granitz bis zur Baaber Heide, an seinem Rand zergliedert durch zahlreiche Buchten und umgeben von einem Kranz kleinerer Inseln (den jetzigen Höhen von Seedorf, Neu-Reddevitz, Vilm, Zudar, Pulitz, und der Halbinsel Thiessow auf der Schmalen Heide);

2. Die Inselgruppe des heutigen Mönchguts:

a) den langgestreckten Rücken von Reddevitz-Göhren (60,3 m);
b) der Erhebung von Lobbe (18,7 m);
c) dem Bergrücken von Gross-Zicker (66,4 m);
d) den Hügeln von Klein-Zicker (38,2 m) und
e) von Thiessow im Südosten (35 m);

3. Jasmund als geschlossener Inselkörper in fast seinen heutigen Umrissen;

4. Wittow, ebenfalls nahezu in seiner jetzigen Gestaltung, nur des nehrungsartigen Vorsprunges des Bug beraubt;

5. Hiddensöe, in Gestalt des steil aufragenden Dornbusches.

Kaum weniger scharf aber wie gegen die behufs Veranschaulichung des Reliefs von Rügen um 5 m erhöht gedachte Wasserfläche der Ostsee heben sich die einzelnen Kerne dieser Insel unter den thatsächlich bestehenden Verhältnissen von den sie verbindenden flachen Sand- und Moorniederungen ab. Gleichzeitig bleibt denselben trotz ihrer Verwachsung noch eine gewisse, sich schon durch die Belegung mit besonderen Landschaftsnamen dokumentierende Selbständigkeit durch den Umstand gewahrt, dass sie nicht etwa nur zerstückelte, sonst aber gleichartig gestaltete Teile eines ursprünglich einheitlichen Landkomplexes vorstellen, sondern dass jeder für sich in seiner Oberflächengestaltung seine besondere Eigenart besitzt.

Eine kurze Charakteristik des Reliefs lässt diese Thatsache deutlich hervortreten. Das eigentliche Rügen im engeren Sinne ist ein aus niedrigen Wiesenufern von Westen nach Osten sanft ansteigendes, von breiten Thalmulden und Moorniederungen durchzogenes welliges Flachland, auf welchem sich nach Osten an Zahl und Höhe zunehmend, eine Reihe buckeliger Hügel und Berge bald in allmählichem Anstieg, bald

steiler und unvermittelt erhebt: im Süden die Waldhöhen zwischen Garz und Putbus mit dem Tannenberg (61 m) und weiter östlich jenseits der breiten, moorerfüllten Senke von Dolgemost und Neklade die vielkuppigen Höhen der Granitz (ca. 90 m), der Hagener Berge (58 m) und der Prora (61 m); im Norden die steil aufsteigenden Hügel der Rugardgruppe (90,6 m) bei Bergen, die Patziger Heideberge (55,7 m), die Hügelzüge von Ralswiek und Augustenhof (57,3 m), die Banzelvitzer Berge (44,5 m) und endlich im äussersten Norden der Hügelrücken des Hochhilgor (43,4 m). Wenn auch in ihrer Gesamtheit in einer etwa SO—NW streichenden Zone gelegen, sind doch dieselben im einzelnen durchaus ordnungslos verteilt, streichen nach den verschiedensten Richtungen und sind gleichzeitig durch tiefliegende breite Senken und Niederungen von einander getrennt.

Die fünf Inselkerne von Mönchgut besitzen mit Ausnahme der die Plattenform Wittows im kleinen nachahmenden Erhebung von Lobbe die Gestalt mehr oder minder langgestreckter, von mulden- und wannenförmigen Einsenkungen bedeckter, sonst aber geschlossener Rücken und zeigen eine vorwiegend ostwestliche bis ostnordost-westsüdwestliche Streichrichtung.

Die Halbinsel Jasmund zeichnet sich allen übrigen Teilen Rügens gegenüber ausser durch die Mannigfaltigkeit ihrer Oberflächenformen namentlich durch das Hervortreten einer gesetzmässigen Gliederung und Anordnung ihrer Erhebungen aus. Die Hügelzüge gruppieren sich in langgestreckten, zuweilen gratartig scharfen Rücken zu mehreren Systemen, deren jedes aus einer Anzahl von Parallelrücken besteht und unter strenger Inhaltung bestimmter Streichrichtungen bestimmte Teile der Halbinsel beherrscht (vgl. Beilage IV).

Deutlich unterscheidet man ein centrales, nach Westen gegen den Grossen Jasmunder Bodden geöffnetes Becken, die Umgegend nördlich und westlich von Sagard umfassend, und drei wellig-hügelige Höhenzüge, welche dieses centrale Becken auf der Ost-, Nord- und Südseite hufeisenförmig umranden. Wir bezeichnen diese Erhebungen aus später zu erörternden genetischen Gründen als den Stubnitzhorst im Osten des centralen Beckens, ungefähr mit der Ausdehnung der Stubnitzwaldung zusammenfallend, und als den nördlichen und südlichen Flügelhorst, ersterer durch die Lage der Orte Nipmerow und Ruschvitz, letzterer durch diejenige der Orte Lancken und Wostevitz angedeutet. Charakteristisch für die Erhebungen Jasmunds ist ferner das häufige Hervortreten eines stufenförmigen Baues, welcher sich bereits aus der Ferne, z. B. von der Granitz oder von Wittow aus gesehen deutlich zu erkennen giebt und auf der Halbinsel selbst an zahlreichen Stellen zu verfolgen ist. Wie auf dem eigentlichen Rügen nehmen auch auf Jasmund die Höhen von Westen nach Osten zu und erreichen in dem Piekberg südlich von dem Dorfe Hagen mit 161 m die Kulmination der Insel Rügen und gleichzeitig sämtlicher deutscher Ost- und Nordseeinseln. Die Konzentrierung der Haupterhebungen auf den Ostrand der Halbinsel bedingt gleichzeitig den Hauptreiz der Rügenschen Landschaft, die malerischen Steilküsten zwischen Sassnitz und Stubbenkammer.

Im schroffen Gegensatz zu dem reichgegliederten Jasmund besitzt die Halbinsel Wittow eine äusserst monotone Oberflächengestaltung: sie bildet eine sanft von Südwesten nach Nordosten bis zu 45 m Höhe ansteigende und bei Arkona mit steilem Felsabsturz endigende, wenig gegliederte, flachwellig gestaltete Platte. Nur im äussersten Nordosten in unmittelbarer Nähe des Steilrandes von Arkona macht sich eine Anzahl schärferer Terrainstufen, ähnlich wie auf Jasmund in Gestalt mehrerer Hügelzüge und terrassenförmiger Absätze geltend.

Der Dornbusch auf Hiddensöe endlich ist ein völlig isolierter, 72,4 m hoher, an seiner Oberfläche durch zahlreiche Kuppen und Buckel, durch Thalmulden, kessel- und wannenförmige Senken ausserordentlich reich gegliederter Höhenrücken, der in seiner massigen Erhebung den Inselkernen Mönchguts, namentlich dem Rücken von Gross-Zicker gleicht, dabei aber eine abweichende Streichrichtung, nämlich eine solche von Südwest nach Nordost besitzt.

Zu dieser Mannigfaltigkeit der Oberflächenformen gesellt sich endlich noch jene die landschaftlichen Reize der Insel in erster Linie bedingende Vielgestaltigkeit der die Inselkerne streckenweise umsäumenden Steilküsten. An der einen Stelle in Gestalt gewaltiger, auf ihrer Höhe bastionsartig ausgezackter Mauern, an der anderen in Form kühn aufragender, spitzer Pfeiler und Pyramiden, am Königstuhl auf Stubbenkammer als mächtiger, 122 m hoher Felskegel streben an den Steilküsten Jasmunds die Kreidefelsen in blendendem Weiss vom Strande empor, umrahmt von dem üppigen Grün herrlicher, die Höhen und die flacheren Böschungen der Gehänge bedeckenden Buchenwaldungen. In senkrechten gelben Lehmwänden stürzen an anderen Küstenstrecken die Ränder der Inselkerne zum Strande ab, um wieder an anderen Stellen von schräg abgeböschten, weit hinauf von Sanden überwehten oder grün bewachsenen Gehängen abgelöst zu werden. Zwischen diesen die hügelig-bergigen Inselkerne umsäumenden Steilufern breiten sich, dieselben mit einander verbindend, in langgestreckten Bogen die öden Dünenküsten und die bald in senkrechten schwarzbraunen Anschnitten, bald als Schilf- und Grasdickichte gegen das Meer endigenden flachen Moorwiesenufer aus und bedingen in ihrem abwechslungsreichen Nebeneinander eine Mannigfaltigkeit der Küstenformen, wie sie in der Umrandung der Ostsee und der Nordsee kaum wieder vertreten sein dürfte.

Die Anregung lag unter diesen Umständen für den Verfasser nahe, die hier auf kleinem Raum zusammengedrängte Fülle interessanter Bodenformen einer näheren Untersuchung zu unterziehen und den Versuch zu machen, die Ursächlichkeit derselben, die Beziehungen also der Oberflächengestaltung zu dem geologischen Bau und der Entstehungsgeschichte der Insel, soweit es die zu Gebote stehenden Aufschlüsse gestatten, aufzuhellen. Diesem Versuche sind auf Grund der Beobachtungen und Untersuchungen zahlreicher Exkursionen und Wanderungen die nachfolgenden Seiten gewidmet.

Unsere nächste Aufgabe muss es in Verfolg dieses Zieles sein, uns über die geologischen Verhältnisse der Insel, soweit dieselben für

die Oberflächengestaltung in Betracht kommen [1]), einen Einblick zu verschaffen.

---

[1]) Ein näheres Eingehen auf die speziellen geologischen Verhältnisse der Insel, soweit sie nicht für deren Oberflächengestaltung direkt von Belang sind, wurde absichtlich vermieden und muss bezüglich derselben namentlich auf die Arbeiten von M. Scholz verwiesen werden, in dessen Aufsatz „Ueber das Quartär im südöstl. Rügen" (Jahrb. der königl. preuss. Geol. Landesanstalt für 1886, Berlin 1887), sich auch die ältere Litteratur zusammengestellt findet. Eine „geologische Karte von der Osthälfte der Insel Rügen" von M. Scholz wurde von der Direktion der königl. preuss. Geol. Landesanstalt gelegentlich der im Jahre 1889 in Greifswald abgehaltenen Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft herausgegeben.

Die neuere geologische Litteratur über die Insel Rügen (seit 1886) ist in folgendem zusammengestellt:

1887. M. Scholz: Untersuchungen im östl. Rügen. Jahrb. der königl. preuss. Geol. Landesanstalt für 1886, LXXIII.

v. Könen: Ueber postglaciale Dislokationen. Ibid. S. 1 ff.

1888. Derselbe: Beitrag zur Kenntnis von Dislokationen. Ibid. 1887, S. 457. Berlin 1888.

1889. G. Berendt: Die Lagerungsverh. und Hebungsersch. in den Kreidefelsen auf Rügen. Briefl. Mitteil. Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges. 1889, S. 147.

W. Deecke: Ueber ein grösseres Wealden-Geschiebe im Diluvium bei Lobbe auf Mönchgut (Rügen). Mitteil. a. d. naturw. Verein für Neuvorpommern und Rügen, XX. Jahrg. Berlin 1889.

Herm. Credner: Die Lagerungsverh. in den Kreidefelsen auf Rügen. Eine Richtigstellung. Briefl. Mitteil. Zeitschr. etc. 1889, S. 365.

M. Scholz: Aufnahmen auf der Insel Rügen. Jahrb. der königl. preuss. Geol. Landesanstalt für 1888. Berlin 1889, S. CXXXIII.

1890. E. Cohen und W. Deecke: Sind die Störungen in der Lagerung der Kreide an der Ostküste von Jasmund durch Faltungen zu erklären? Mitteil. des naturw. Vereins für Neuvorpommern und Rügen. 21. Jahrg., 1889. Berlin 1890.

v. Könen: Ueber Dislokationen auf Rügen. Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges. 1890, S. 58.

G. Berendt: Noch einmal die Lagerungsverh. in den Kreidefelsen auf Rügen. Briefl. Mitteil. Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges., XLII, Heft 3, S. 583.

J. H. Kloos: Die Ostsee und die Insel Bornholm. Virchow u. Holzendorff: Sammlung gemeinverst. wissenschaftl. Vorträge, Heft 109. Hamburg 1890.

1891. M. Scholz: Das geol. Profil der Greifsw. Wasserleitung in Vergleich mit den Resultaten verschiedener Tiefbohrungen auf den Inseln Rügen etc. Mitteil. des naturw. Vereins für Neuvorpommern etc., Bd. 22, 1890. Berlin 1891.

A. Günther: Die Dislokationen auf Hiddensöe. Dissertation. Berlin 1891.

E. Cohen u. W. Deecke: Ueber Geschiebe aus Neuvorpommern und Rügen. Mitteil. des naturw. Vereins für Neuvorpommern etc., Jahrg. 23. 1891.

F. Wahnschaffe: Die Ursachen der Oberflächengestaltung des Norddeutschen Flachlandes. Forsch. zur deutsch. Landes- und Volkskunde. Stuttgart. Bd. VI, Heft 1.

1892. M. Scholz: Aufnahmen auf der Insel Rügen. Jahrb. der königl. preuss. Geol. Landesanst. für das Jahr 1889, S. XC.

A. Philippson: Die Küstenformen der Insel Rügen. Vortrag. Ref. in Verh. d. naturhist. Vereins der preuss. Rheinl. 49. Jahrg., 2. Hälfte. Bonn 1892, S. 63.

I. Der geologische Bau der Insel Rügen.

A. Die geologische Zusammensetzung.

Die geologische Zusammensetzung des Bodens der Insel Rügen ist sowohl nach der Zahl, als auch nach der Gesteinsbeschaffenheit der auftretenden Formationen eine verhältnismässig einfache. Von älteren Gebirgsgliedern ist anstehend ausschliesslich die obere Kreideformation vertreten. Dieselbe bildet das eigentliche Grundgebirge der Insel; ausser ihr beteiligen sich nur noch die lockereren Ablagerungen des Diluviums und Alluviums an derem Aufbau. Gerade diese quartären Gebilde aber besitzen sowohl durch ihre fast die gesamte Insel umfassende Verbreitung, wie durch ihre Eigenschaft als zum Teil mächtiges Deckgebirge besondere Wichtigkeit für die Oberflächengestaltung der Insel.

1. Die obere Kreideformation.

Die obere Kreideformation ist auf Rügen ausschliesslich durch die obersenone durch Belemnitella mucronata charakterisierte Schreibkreide vertreten. Dieselbe ist ein weicher, milder Kalkstein von feinerdiger Beschaffenheit und im reinen Zustande schneeweisser, bei Hinzutreten von Thon und Eisenverbindungen graulich-weisser oder gelblicher und rötlicher Farbe. Seiner chemischen Zusammensetzung nach fast reiner kohlensaurer Kalk, erweist sich das Gestein unter dem Mikroskop im wesentlichen als ein Haufwerk winziger Schalen und Gehäuse von Foraminiferen, Bryozoën und Ostracoden, sowie runder oder elliptischer Kalkscheibchen (Kokkolithen) und stabförmiger Kalkpartikelchen (Rhabdolithen), ferner zerkleinerter Hartteile von Mollusken nebst Quarz- und Kalkspatkörnchen. Die Erhärtung dieses Sediments ist nur in beschränktem Grade vor sich gegangen, die Schreibkreide besitzt daher nur geringe Festigkeit, zerfällt bei eintretender Verwitterung zu eckigen Brocken und nimmt bei Hinzutreten von Wasser eine thonig-breiige Beschaffenheit an. Charakteristisch auch für die Schreibkreide von Rügen ist deren Reichtum an Feuersteinen (Flint), welche in Gestalt zahlloser länglichrunder, oft äusserst bizarr geformter Knollen von Nuss- bis über Kopfgrösse lagenweise, die einzelnen Lagen in einem

Abstand von 0,3 bis 1 m das Gestein entsprechend dessen Schichtung durchziehen und sich an dessen Steilwänden wie dunkle Perlschnüre von dem weissen Grunde abheben. Sie bieten gleichzeitig das zuverlässigste Mittel zur Feststellung der Lagerungsverhältnisse der Kreidebänke, welche sonst bei der Gleichartigkeit der Gesteinsbeschaffenheit und der Kompaktheit der ganzen Masse schwierig zu ermitteln sein würden.

Die Schreibkreide tritt nur in beschränkter Ausdehnung frei zu Tage, in grösseren Partieen ausschliesslich in den nordöstlichen Teilen der Insel, in der Umgebung von Arkona und vor allem in den östlichen Teilen der Halbinsel Jasmund, hier namentlich an den durch ihre grossartige Schönheit weitberühmten Kreidefelsen der Ostküste zwischen Sassnitz und Stubbenkammer (vgl. die beigegebenen Abbildungen). Im Innern der Halbinsel sind natürliche Entblössungen der Kreide weit seltener, nur hier und da, wie z. B. am Tyswinberg bei Nipmerow, am Dalligas bei Lancken, auf den Kuppen zwischen Sagard und Dubnitz, ragen vereinzelte Partieen, durch die weisse Farbe des Bodens leicht kenntlich, aus der sonst alles verdeckenden Hülle des diluvialen Deckgebirges hervor. Erst durch Anlage von Wegen und Entwässerungsgräben, durch Brunnenschächte und Bohrlöcher und namentlich durch die zahlreichen Kreidebrüche ist ein besserer Einblick in die Verbreitung der Kreide im Innern Jasmunds geboten. Alle die auf solche Weise erschlossenen Kreidevorkommen liegen ausschliesslich auf und an den bergigen Erhebungen, also auf dem Stubnitzplateau und auf den beiden demselben im Norden und Süden flügelartig angegliederten Erhebungszügen von Lancken-Wostevitz und Nipmerow-Ruschvitz. In dem von diesen Höhen halbkreisförmig umschlossenen centralen Becken von Sagard dagegen findet sich die Kreide überall erst in beträchtlicher Tiefe unter einer mächtigen Decke von Diluvium und wurde z. B. bei Quoltitz erst in einer Tiefe von 96 m, d. h. etwa 35 m unter dem Meeresniveau angetroffen.

Ausser auf Jasmund tritt die Kreide, wie erwähnt, anstehend nur noch auf Wittow, auch hier aber ausschliesslich in dessen äusserstem Nordosten an der 40 bis 45 m hohen Steilküste von Arkona und Gellort zu Tage. Weiter im Innern jenseits der Linie Vitte-Varnkevitz ist die Kreide selbst durch Brunnenanlagen nirgends erreicht worden. Auch der 40 m tiefe, bis 10 m unter den Spiegel der Ostsee abgeteufte Brunnenschacht auf dem Gute Varnkevitz nahe der Nordküste Wittows hat die Kreide nicht erreicht. In den übrigen Teilen Rügens sind zwar mehrfach massenhafte Anhäufungen von Kreidebrocken und Feuersteinknollen beim Beackern der Felder (Umgend von Bergen, Bakenberg auf Gross-Zicker u. a. O.), sowie hier und da auch kompaktere grösserer Partieen von Schreibkreide (Schlämmereien am Westufer des Greifswalder Boddens) angetroffen worden, doch scheinen in allen diesen Fällen nicht sowohl anstehende Vorkommnisse des Grundgebirges, als vielmehr, wie an späterer Stelle gezeigt werden soll, isolierte Einbettungen grösserer und kleinerer Kreideschollen inmitten der Glacialablagerungen vorzuliegen. Das gleiche dürfte auch von einem Kreidevorkommen gelten, welches im Herbst 1890 durch eines der zum Zweck einer Wasserleitungsanlage niedergebrachten Bohrlöcher

(Nr. VI) am Nonnensee nordwestlich von Bergen in einer Tiefe von 12,8 m erreicht und bis zu einer Tiefe von 15 m verfolgt wurde. Dass die Kreide an dieser Stelle thatsächlich anstehen sollte, erscheint namentlich aus dem Grunde zweifelhaft, weil bereits mit demselben Bohrloche in einer Tiefe von 7,8 bis 12,25 m eine von Diluvium umschlossene Kreidescholle durchsunken und in den beiden benachbarten, nur etwa je 160 m entfernten Bohrlöchern (Nr. II und V) trotz ihrer Tiefe von 21 und 25,7 m Kreide nicht angetroffen wurde [1]).

Anstehend ist die Kreide innerhalb der südlicheren Teile Rügens nur an einer einzigen Stelle und zwar durch eine Bohrung beim Badehotel auf Thiessow-Mönchgut in 40 m Tiefe, also beträchtlich unter dem Meeresniveau, erreicht worden. Dass dieselbe aber auch in den übrigen Teilen der Insel das eigentliche, von mächtigen Glacialablagerungen bedeckte Grundgebirge bildet, dafür spricht die Thatsache, dass dieselbe noch südlich von Rügen auf dem pommerschen Festlande mehrfach anstehend nachgewiesen ist, so nach M. Scholz bei Conerow und Gustebin, östlich von Greifswald, bei Peenemünde (unter 28 m Diluvium bis zu 80 m Tiefe erbohrt) und in Stralsund (in zehn Bohrlöchern unter 47 bis 62 m Diluvium). Erst südlich von dieser Zone sind bei Greifswald die älteren Glieder der Kreideformation, Turon und Gault, entwickelt, während andererseits dem jüngsten Gliede der Kreide, dem Danien angehörige Schichten (Faxe- und Saltholmskalke) erst weit im Norden von Rügen auf Seeland und in Südschweden (Ystad) im Hangenden der Schreibkreide auftreten [2]).

Der Kreide lagern, soweit ersichtlich, die Glacialbildungen des Diluviums unmittelbar auf. Das Tertiär ist in anstehenden Ablagerungen bisher auf Rügen nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Wohl aber deutet das Vorkommen von tertiären Fossilien, Geschieben und selbst ganzen Schollen von Tertiärgesteinen inmitten der Glacialbildungen darauf hin, dass diese Formation, wenn nicht auf Rügen selbst, so doch in dessen östlicher oder nordöstlicher Umgebung vorhanden oder doch vorhanden gewesen, durch die eiszeitliche Vergletscherung aber zerstört und der Grundmoräne einverleibt worden ist. Tertiäre Fossilien haben sich vereinzelt in den Kies- und Sandgruben von Sagard und Bobbin gefunden [3]), Bernstein wird vielfach durch die Wellen am Strande (z. B. von Binz) ausgeworfen und entstammt, wie sein Beschränktsein auf bestimmte Küstenstriche andeutet, wohl zweifellos den auf dem benachbarten Meeresboden ausstreichenden Bänken der Bernsteinformation. Von tertiären Geschieben wurden eocäne Kalksandsteine, sowie ein eisenschüssiger Turritellensandstein auf Mönchgut, bei Binz und auf Jasmund beobachtet. Dieselben werden von Cohen

[1]) Nach gefälliger Mitteilung des Herrn F. Freese in Bergen.

[2]) Vgl. hierzu: M. Scholz: Mitteil. a. d. naturw. Verein für Neuvorpommern und Rügen. Berlin 1879, XI, S. 58. — Jahrb. der Geol. Landesanstalt für 1882, S. 95. — Mitteil. etc., 1889, XXI, Separatabdr. — Ibid., 1890, XXII, S. 104 f. — F. Wahnschaffe: Die Urs. der Oberfl. Gest. des Nordd. Flachlandes. Forsch. zur deutsch. Landesk. Stuttgart 1891, S. 33 ff.

[3]) E. Boll: Geogn. d. Deutsch. Ostseeländer, 1846, S. 158.

und Deecke aus einer Eocänzone hergeleitet, welche sich vermutlich der Ostflanke der obersten Kreide von Seeland aus über Schonen gegen Bornholm hin auflagert[1]). Grössere Schollen von Tertiärgesteinen sind, wie später zu erörtern, namentlich in deu südlichen Teilen Rügens auf Mönchgut, bei Wobbanz und Neu-Reddevitz inmitten der Geschiebeformation angetroffen worden.

2. Das Diluvium.

Das Diluvium Rügens besitzt entsprechend der Lage der Insel inmitten des skandinavisch-nordeuropäischen Vereisungsgebietes eine durchaus analoge Zusammensetzung mit demjenigen der übrigen Teile dieses Areales, speciell der benachbarten Landstriche Pommerns, Mecklenburgs und Schleswig-Holsteins. Wie dort so lassen sich auch auf Rügen im wesentlichen zwei ihrer Entstehungsweise und Beschaffenheit nach verschiedene Gesteinsbildungen unterscheiden, nämlich erstens die eigentlichen Grundmoränen, das mehr oder weniger weit transportierte Zermalmungs- und Zerreibungsprodukt des Felsuntergrundes des Inlandeises, repräsentiert durch den oberen und unteren Geschiebemergel, und zweitens die Auswaschungs- und Schlämmprodukte dieser Grundmoränen seitens der Schmelzwasser des Eises, repräsentiert durch Diluvialkiese, -grande, -sande und -thone.

Unter diesen Glacialbildungen besitzen die Geschiebemergel in ihren verschiedenen, bald thonig zähen und festen, bald mehr oder minder sandigen und dann bröckelig lockeren, bald blaugrauen, bald gelblichbraunen bis lichtgelben Varietäten weitaus die grösste Verbreitung. Ueber die Hälfte des Areales der Insel, nach E. Bolls Schätzung im Betrage von etwa 10 Quadratmeilen, wird von Geschiebemergel, und zwar von oberem, eingenommen und verdankt ihm ihre Fruchtbarkeit, so fast die gesamte Halbinsel Wittow, der grösste Teil von Jasmund, die flacheren Landstriche in der Umgebung von Bergen, die Gegend von Trent und Schaprode, die Halbinsel Zudar und ausgedehnte andere Distrikte des eigentlichen Rügens. An zahlreichen Stellen tritt der Geschiebemergel unmittelbar bis zur See heran und bedingt durch die verschiedene Beschaffenheit und Widerstandsfähigkeit seiner Varietäten wesentlich mit die Mannigfaltigkeit in der Gestaltung der Steilufer. Die Gestade des Greifswalder Boddens vom Strelasund bis über Putbus hinaus, die steil vorspringenden „Höfts“ von Mönchgut, fast die gesamten Steilränder Wittows und des Dornbusches bestehen ganz oder doch zum grossen Teile aus Geschiebemergeln.

Von den Ausschlämmungs- und Umlagerungsprodukten der Grundmoränen, den diluvialen Sanden, Granden, Kiesen, Thonen nimmt bezüglich ihrer Verbreitung der dem oberen Geschiebemergel entstammende Decksand die wichtigste Stelle ein. Er besteht aus einem regellos schüttigen Haufwerk von Körnchen von Quarz, Feldspat, Horn-

[1]) E. Cohen und W. Deecke: Ueber Geschiebe aus Neuvorpommern und Rügen. Mitteil. aus dem naturw. Ver. für Neuvorpommern etc., 23. Jahrg., 1891, S. 74 und 77.

blende und Eisenerzen nebst Glimmerblättchen, in welchem Blöcke nordischer Gesteine, sowie Feuersteinknollen und Kreidebrocken wirr verteilt sind.

Ihrer Entstehungsweise entsprechend und je nachdem der Auswaschungsprozess den Geschiebemergel in seiner ganzen Mächtigkeit betroffen hat oder nur auf dessen obere Niveausbeschränkt geblieben ist, treten die Geschiebesande entweder ganz an die Stelle des oberen Geschiebemergels oder aber sie bilden nur die deckenförmige Ueberkleidung der intakt gebliebenen unteren Partieen desselben. In dieser mantelförmigen Auflagerung auf dem Geschiebemergel finden sich die Decksande hauptsächlich auf den frei aufragenden Hügeln und Hügelzügen der Insel. Die Diluvialrücken Mönchguts, namentlich von Gross- und Klein-Zicker, der Rugard bei Bergen und die sich von hier gegen Ralswiek hinziehenden Rücken, die Hügellandschaft der Granitz, die Truper Tannen, Teile des Dornbusches auf Hiddensöe, die Höhen des Vilm bestehen hauptsächlich aus diesem nächst den Geschiebemergeln weitest verbreiteten Glacialgebilde Rügens. An manchen Punkten, wie beispielsweise bei Dumgenevitz und Casnevitz, am Wreechensee und bei Neundorf zwischen Putbus und Garz sind die hier besonders feinkörnigen Sande lokal zu niedrigen Dünenzügen zusammengeweht worden und nur die in ihnen enthalten gewesenen Geschiebe sind als Steinbestreuung an Ort und Stelle liegen geblieben. Im Gegensatz zu den ungeschichteten, von erratischen Blöcken erfüllten Decksanden besitzen die Diluvialsande (Spatsande) als Umlagerungs- und Saigerungsprodukte der älteren Grundmoräne durch reichlich strömende Schmelzwasser zumeist eine deutliche Schichtung. Sie treten hauptsächlich als Einlagerungen im unteren Geschiebemergel, seltener im Hangenden desselben auf, in erstgenannter Lagerungsform namentlich auf Jasmund, an dessen Ostküste sie auf weite Strecken hin in Gestalt einer regelmässigen Einlagerung zwischen den Bänken des dortigen thonigen Geschiebemergels zu verfolgen sind. Für die Reliefverhältnisse der Insel besitzen diese Spatsande keinerlei bemerkenswerte Bedeutung. Dagegen sind sie dadurch von geologischer Wichtigkeit, dass sie sich lokal als fossilführend erwiesen haben. So fand Struckmann im Jahre 1879 in dem jetzt verlassenen und verstürzten alten Küsterschen Bruche bei Sassnitz in einer etwa 2 m mächtigen Einlagerung dieser Sande zwischen dem blauen Geschiebemergel neben unbestimmbaren Knochenfragmenten und Pflanzenresten die Schalen von Cyclas solida Norm., Pisidium amnicum Müll., sowie von Tellina solidula Pull., von denen die beiden erstgenannten gegenwärtig noch die in die Ostsee mündenden Flüsse bewohnen, während die Tellina in der Ostsee selbst häufig ist [1]).

Feinkörnige, meist vollkommen geschiebefreie Thalsande, nach M. Scholz den Heidesanden Mecklenburgs und den Thalsanden der Uckermark entsprechend, finden auf Rügen ihre Hauptverbreitung in der Forst Mönchgut, auf der Baaber Heide bei Göhren und geben hier

---

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. Bd. 31, 1879, S. 788.

mehrfach zur Bildung kleiner, etwa 1—2 m hoher Dünenzüge Veranlassung.

Ohne wesentliche Bedeutung für die Zusammensetzung des Bodens der Insel sind endlich die vereinzelten Vorkommen von Fayencemergeln und Diluvialthonen, welche letzteren nach M. Scholz u. a. bei Mariendorf und Mittelhagen, sowie am Reddevitzer Höft auf Mönchgut, ferner bei Dwasieden auf Jasmund und bei Arkona auftreten. Auf Hiddensöe gewinnen derartige, etwa 1—2 m mächtige Thonlager durch ihre Fossilführung Bedeutung. Nach A. Günthers Untersuchungen finden sich in denselben neben Knochen- und Holzresten die Schalen von Cyprina islandica Lin., Corbula gibba Oliv., Turritella ungulina L., Pecten opercularis Lin., Cardium und Fusus, allerdings fast durchweg in stark verdrückten und zertrümmerten Exemplaren [1]).

Von grösserer Wichtigkeit, und zwar einerseits als Wegweiser für die Bewegungsrichtung der diluvialen Eisströmungen, sowie andererseits für die Oberflächengestaltung und den Landschaftscharakter Rügens sind die den Glacialablagerungen eingebetteten und an ihrer Oberfläche verstreuten erratischen Geschiebe. Ueber die Heimat eines grossen Teiles derselben haben neuerdings die Untersuchungen E. Cohens und W. Deeckes Licht verbreitet [2]). Sie entstammen vorwiegend einer Zone, welche sich aus dem Bottnischen Meerbusen über die Alandsinseln in südwestlicher Richtung über Gotland, Oeland und Bornholm erstreckt und gleichzeitig die östlichen Gestadeländer Schwedens umfasst. So weisen die auf Rügen zahlreich vertretenen Rapakiwis, Granite und Granitporphyre, sowie untersilurische (Wesenberger- und Backstein-)Kalke auf die Alandsinseln und ihre nördliche Umgebung. Bornholm lieferte neben seinen Graniten Nexösandsteine in verschiedenen Varietäten, grüne Schiefer, cambrische Stinkkalke, Liassandsteine, Arkosen und Sphärosiderite, sowie senone Arnagerquarzite und Kalke. Dem Ostrande des festländischen Skandinaviens entstammen die stellenweise zahlreich vertretenen Stockholm-, Upsala-, Sala- und Dalarne-Granite, die Asby- und Oeje-Diabase, die Porphyre und Granite von Smaland und Kalmarlän. Von dem Boden der heutigen Ostsee endlich, und zwar der Gegend von Bornholm und zwischen dieser Insel und dem pommerschen Festlande dürften die Geschiebe von Saltholmkalk, eocänem Kalkstein und Turritellensandstein, von oberjurassischem Kelloway, harter Kreide und der Bernstein herrühren. Der Insel Rügen selbst oder doch deren nächster Umgebung endlich entstammen ausser Bernstein die zahllosen Feuersteinknollen und Kreidebrocken, welche dem Geschiebemergel lokal eine gelblichweisse Farbe verleihen und den Habitus einer höchst charakteristischen Lokalfacies der nordischen Grundmoräne aufprägen.

Die Grösse derartiger Geschiebe ist zuweilen eine sehr ansehnliche. Solche Riesenblöcke, an welche sich vielfach Volkssagen knüpfen,

[1]) Die Dislokationen auf Hiddensöe, Berlin 1891, S. 13. Die Stellung dieser Thone als „Jungdiluvial" dürfte keineswegs als gesichert zu betrachten sein. Die Angaben Günthers über die Lagerungsverhältnisse der Thone widersprechen sich mehrfach (vgl. S. 9. 19. 20. 21. 23 ff.).

[2]) Cohen und Deecke a. a. O.

sind beispielsweise der „Waschstein" unter Stubbenkammer, der „Uscan" bei Sassnitz, der „Buhskan" bei Göhren, der „Swantekas" bei Ruschvitz. Die Grösse des letzteren wird auf 1000 Kubikfuss geschätzt, der „Opferstein" bei Quoltitz besitzt einen Umfang von 9—10 m und ragt etwa 1,5 m über den Boden hervor, die Masse eines Granitblockes in der Schlucht des von Lancken herabkommenden Tribberbaches wird von E. Boll auf 1500 Kubikfuss veranschlagt. Im Innern der Insel sind derartige über die Felder verstreut liegende Riesenblöcke meist gesprengt und zu Bauzwecken verwandt worden, unter ihnen auch der gewaltigste von allen, ein bis zum Jahre 1800 bei Gustow befindlicher Block, der etwa 5000 Kubikfuss Material geliefert haben soll. Neben solchen gewaltigen Geschieben finden sich alle Grössenabstufungen bis zu Faust- und Nussgrösse. Ihre Verteilung innerhalb der Geschiebeformation ist eine äusserst ungleichmässige. An manchen Stellen, wie beispielsweise an der Steilwand des Hankenufers, ist der Mergel fast ganz geschiebefrei, an anderen Punkten wieder häuft sich das Blockmaterial zu einer förmlichen Steinpackung. So namentlich an der Nordküste von Jasmund nahe der Ausmündung des Blandower Baches, wo die ganze, etwa 6—8 m hohe Steilwand aus einem wirren, nur durch dünne Lagen von thonigem Geschiebemergel miteinander verkneteten Haufwerk von Blöcken der verschiedensten Dimensionen, sowie von Feuersteinen und Kreidebrocken besteht.

Ausser diesen Blöcken umschliesst die Geschiebeformation hier und dort ganze Schollen der den Untergrund der Insel oder benachbarter Teile des Ostseebodens zusammensetzenden Gesteinsmassen, vor allem des Kreidegrundgebirges. Als derartige schollenförmig der Grundmoräne einverleibte Geschiebe sind allem Anscheine nach die Kreidevorkommnisse an der Westküste des Greifswalder Boddens zwischen Altencamp und Silmenitz aufzufassen. Die Lagerungsverhältnisse der Kreideformation sind hier äusserst verworrene, die sonst der Schichtung entsprechend angeordneten Feuersteinknollen sind chaotisch in die ganze Kreidemasse verknetet und an mehreren Stellen sieht man unter der letzteren sich Bänke von Geschiebemergel einschieben [1]). Eine derartige kleinere Kreidescholle war bis vor wenigen Jahren inmitten des Diluviums des Steilabsturzes am Thiessower Höft zu beobachten, ist aber gegenwärtig durch Abbröckelung und Absturz der Wand bis auf geringfügige Spuren zerstört [2]). Zweifellos schollenförmige Natur besass ferner ein Kreidevorkommen, welches noch Grümbke vom Granitzer Ort auf der Nordseite der Granitz erwähnt, wo gegenwärtig nichts mehr als Diluvium ansteht [3]). Ausgezeichnet deutlich war eine solche Kreidescholle im Sommer 1890 inmitten des diluvialen Abraums über dem Hansemannschen Kreidebruch bei Lancken auf Jasmund erschlossen, eine andere wurde in dem bereits erwähnten Bohrloch am Nonnensee bei Bergen in einer Mächtigkeit von 4,5 m durchsunken. Ausser der

[1]) E. Bornhöft: Der Greifswalder Bodden a. a. O. S. 37.

[2]) Ibid. S. 38.

[3]) G. A. Brückner: Wie ist der Grund und Boden Mecklenburgs entstanden? Neu-Brandenburg 1825, S. 132.

Schreibkreide sind namentlich noch Tertiärgesteine in Form schollenförmiger Partieen inmitten der Glacialbildungen beobachtet worden, so eine solche von gips- und kohlehaltigem grauem Thon in dem Geschiebemergel von Lobber Ort auf Mönchgut [1]) und kalkfreie Gipskrystalle und verwitterte Septarien führende Thone bei Wobbanz und Neu-Reddevitz im südlichen Rügen. Als grössere Geschiebe von Gesteinen der Wealdenformation endlich sind von W. Deecke schwarze und dunkelgraue Thone mit Cyrenenbruchstücken und Kohle von Lobber Ort, sowie eine jetzt zerstörte ähnliche Einquetschung im Diluvium des Dornbusches auf Hiddensöe beschrieben worden [2]).

Die Mächtigkeit des Diluviums ist innerhalb ausgedehnter Strecken der Insel eine ziemlich erhebliche. Darauf deutet bereits der Umstand hin, dass ein grosser Teil der Steilufer, wie diejenigen der Höhenrücken Mönchguts am Thiessower und Göhrener Höft, am Quitzlaser-, Schanzen- und Granitzer-Ort in ihrer ganzen Höhe von 30—40 m. am Bakenberg auf Hiddensöe sogar bis gegen 70 m ausschliesslich aus Diluvium bestehen. Aehnliche Beträge der Mächtigkeit der Glacialbildungen ergeben sich auch aus den Resultaten der hier und da angestellten, oben bereits erwähnten Bohrungen. Danach ist beispielsweise bei Varnkevitz auf Wittow das Diluvium bei 40 m Tiefe (= etwa 10 m unter d. M.), bei Bergen mit 21, 22, 25,7 m, im Dorfe Göhren mit 23 m [3]) noch nicht durchsunken, bei Thiessow reicht dasselbe bis nahezu 40 m, bei Stralsund bis 47—62 m unter den Ostseespiegel, bei Quoltitz auf Jasmund endlich besitzt dasselbe mit 96 m die grösste bisher auf der Insel bekannte Mächtigkeit. Dem gegenüber ist das Diluvium an anderen Stellen, zumeist allerdings ganz lokal, und zwar ausschliesslich im Gebiete der Kreideerhebungen der Höhenzüge Jasmunds und der Nordostspitze von Wittow nur als eine äusserst dünne Hülle des Untergrundes entwickelt, durch welche die weisse Schreibkreide an einigen Punkten, wie beispielsweise am Tyswinberge westlich von Nipmerow kuppenartig frei hervorragt oder in Form zahlreicher Brocken durchschimmert, oder endlich bereits in ganz geringer Tiefe, oft schon bei der Beackerung der Felder angetroffen wird.

Das Problem einer spezielleren Gliederung des auf Grund seiner Abstammung von den mehrfachen Oscillationen und der wiederholten Invasion des Inlandeises ebenso wie in dem übrigen Norddeutschland äusserst wechselvoll und mannigfaltig entwickelten Glacialdiluviums kann uns nach Zweck und Ziel dieser Arbeit nur insoweit beschäftigen, als dasselbe für die Altersbestimmung gewisser tektonischer, die Oberflächengestaltung der Insel bedingender Vorgänge, also in erster Linie für die Feststellung des geologischen

[1]) Ueber die bezügliche Litteratur vgl. W. Deecke: Ueber ein grösseres Wealdengesch. im Dil. bei Lobbe auf Mönchgut (Rügen). Mitteil. aus dem naturw. Verein für Neuvorpommern etc., Jahrg. 1888, Berlin 1889, S. 153 ff. — M. Scholz: Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanst. für 1889. Berlin 1892, XCI.

[2]) W. Deecke a. a. O. 153 ff. — A. Günther: Die Dislokationen auf Hiddensöe, S. 10 f.

[3]) M. Scholz: Ueber die Aufnahmen auf der Insel Rügen. Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanst. für 1889. Berlin 1892, XC.

Alters der den Inselbau beherrschenden Dislokationen in Betracht kommt. Unter diesem Gesichtspunkte genügt an dieser Stelle die Konstatierung des Vorhandenseins zweier verschiedenaltriger Glacialablagerungen, vertreten durch einen älteren und einen jüngeren Geschiebemergelkomplex mitsamt ihren geschichteten und ungeschichteten Ausschlämmungs- und Aufbereitungsprodukten. Der Beweis für das Vorhandensein dieser zwei Geschiebemergel und somit für eine zweimalige Invasion des Inlandeises auch über die Insel Rügen wird durch eine Reihe von Aufschlüssen an der östlichen Steilküste Jasmunds auf das sicherste geliefert. Die bezüglichen Profile (Fig. 1, 7, 8 S. 400 [28], 410 [38], 411 [39]) werden an späterer Stelle bei Behandlung der Frage nach dem Alter der dortigen Dislokationen des Grundgebirges näher besprochen werden. Dieselben zeigen, dass hier ein unteres Diluvium in Gestalt zweier, mehrere Meter mächtiger, eine deutlich geschichtete Sandeinlagerung umschliessender Bänke von Geschiebemergel, die im allgemeinen in konkordanter Auflagerung auf den Kreideschichten ruhen, diskordant von einem oberen Geschiebemergel nebst seinen sandigen Auswaschungsprodukten überlagert wird, welche deckenförmig in ziemlich horizontaler Ausbreitung über das Ausgehende der im Vereine mit der Kreide steil aufgerichteten Bänke des unteren Diluviums übergreifen. Diese Diskordanz zwischen den beiden Geschiebemergeln ist gegenwärtig am deutlichsten an den Wissower Klinten, am Kieler Bach und am Hohen Ufer, überhaupt aber über den horstartigen Aufragungen des Kreidegebirges im Nordosten der Insel auf Jasmund und Arkona zu beobachten. An den übrigen, ganz aus Diluvium bestehenden Steilküsten, wie beispielsweise an denjenigen der Granitz, Mönchguts, Wittows, sind Aufschlüsse der Art, wie auf Jasmund bisher nicht beobachtet, so dass die geologische Gliederung dieser Glacialbildungen noch vielfach unsicher und zweifelhaft ist und erst durch die in Ausführung begriffene geologische Spezialaufnahme der Insel ihre Klärung finden wird. Die Unterscheidung zweier verschiedenaltriger Geschiebemergel, wie sie von M. Scholz für eine Reihe von Punkten dieser Diluvialsteilufer, z. B. von Göhren, Zicker, Thiessow u. a. angenommen und kartiert worden ist, hat sich bei näherer Prüfung der dieser Abtrennung zu Grunde liegenden petrographischen Unterscheidungsmerkmale, speziell der verschiedenartigen Farbe und des Geschiebereichtums, als unzutreffend erwiesen. Namentlich an der etwa 20 m hohen Steilwand des Nordperds bei Göhren vermochten sich die nach ihrer Mehrzahl in der Glacialgeologie erfahrenen Teilnehmer an der Exkursion der Deutschen geologischen Gesellschaft im August 1889 nicht von dem Vorhandensein zweier verschiedenen Geschiebemergel an diesem grossartigen Diluvialaufschlusse zu überzeugen. Fossilführende Ablagerungen interglacialen Alters, welche Aufschluss über die Dauer, sowie über die Flora und Fauna der zwischen der Ablagerung der beiden Geschiebemergel Jasmunds und Arkonas liegenden Zeit geben könnten, sind bisher auf Rügen nicht beobachtet, nur die Thatsache steht, wie später zu zeigen, fest, dass in diesen Zeitabschnitt die Hauptdislokationen fallen, durch welche das Grundgebirge der Insel seine heutige Tektonik erhalten hat.

3. Das Alluvium.

Die nach erfolgtem Rückzuge des diluvialen Inlandeises entstandenen alluvialen Bildungen Rügens bestehen, abgesehen von lokalen Absätzen aus eisen-, schwefel- und kalkhaltigen Quellen („Brunnenau" in Sagard, Schwefelquelle zwischen Clementelvitz und Sehlitz, zahlreiche kalkhaltige Quellen im östlichen Jasmund), hauptsächlich aus Sand- und Moorbildungen, sowie aus Geröll- und Blockanhäufungen des Vorstrandes am Fusse der angenagten Steilufer.

Die recenten See- und Dünensande sind hervorgegangen aus der Aufarbeitung der an den Steilküsten abstürzenden und von der Brandung ergriffenen und gesaigerten Diluvialmassen und finden ihre Hauptverbreitung auf den nehrungsartigen Ansätzen und Verbindungsstreifen der Inselkerne. An ihnen bildet der Seesand zunächst den flachen, oft 100 und mehr Meter breiten Vorstrand, sowie die zahlreichen, in ihrer Lage beständigen Schwankungen unterworfenen und sich oft mehrere Hundert Meter in die See hinaus erstreckenden „Riffe". Hinter diesem Vorstrand sind die Sande zu ausgedehnten Dünenzügen aufgehäuft und unterteufen endlich jenseits derselben die sich dort gegen die seichten Hinterwasser ausbreitenden moorigen „Salzwiesen". Alle diese Sande bestehen neben grösseren und kleineren Molluskenschalenfragmenten aus gerundeten Quarzkörnchen und Partikelchen von Feldspaten und Magneteisen, welches letztere sich unter dem saigernden Einflusse der Meereswellen häufig zu dunklen, streifenförmigen Anhäufungen am Strande konzentriert, auch lokal mit reichlichen Körnchen von Epidot, Turmalin, Granat, Zirkon und Rutil vermischt ist (an der Ostküste, sowie auf Hiddensöe und bei Ralswiek) und dann die unter dem Namen „Rudensand" [1]) bekannte Varietät des Seesandes bildet.

Die Dünen finden ihre Hauptverbreitung auf der Schaabe, wo ihre langgestreckten Züge bogenförmig die Tromper Wiek von Wittow bis nach Jasmund hinüber umspannen und ein Areal von 8—9 km Länge und 0,5—0,6 km Breite bedecken, ferner auf der Schmalen Heide, auf dem „Grossen Strand" zwischen Thiessow und Göhren, sowie zwischen letzterem und der Granitz am Aussenrand der Baaber Heide, und endlich auf dem Gellen und Alt-Bessin auf Hiddensöe und dem Bug auf Wittow. Ihre Höhe ist meist nur eine geringfügige und übersteigt selten 4—5 m, nur ausnahmsweise, wie z. B. nördlich von Thiessow und auf der Schmalen Heide, erreichen sie Höhen von 8—9 m.

Als Flugsande überkleiden die vom Winde angewehten Sande auch vielfach die Abstürze der diluvialen Steilufer in Form steilgeböschter Lehnen und reichen bisweilen bis zum Rande derselben hinauf, den sie dann in Gestalt niedriger, wallartiger Erhöhungen krönen. Auf der den Seewinden besonders exponierten Nordküste von Wittow bedecken die Flugsande in der Forst Schwarbe und in der Kreptitzer Heide eine mehr als 1000 Schritte breite Zone der bis über 20 m hoch

[1]) W. Deecke: Ueber den Magneteisensand der Insel Ruden. Mitteil. aus dem naturw. Verein für Neuvorpommern etc., 1888, S. 140 ff.

über der See gelegenen Diluvialplatte und sind hier zu einer Reihe niedriger, dünenartiger Hügel aufgehäuft.

Eine nicht minder ausgedehnte Verbreitung als diese Sande besitzen endlich auf Rügen die Moorbildungen. Dieselben erfüllen zunächst in breiten, söhligen Flächen die weiten Thalböden im Innern der Insel, so vor allem diejenigen der Gegend von Samtens und Putbus, in Gestalt der Torfmoore von Neklade, Dolgemost, Zirkow, Vilmnitz, im Putbuser Holz und bei Garz, sowie bei Silenz, Trent und Granzkevitz nordwestlich von Bergen. Ueberhaupt fehlen sie nur dort, wo, wie auf Thiessow und den übrigen Inselkernen Mönchguts, infolge zu geringer Grösse des Landes kein Raum zur Entwickelung wasserreicherer, breiter Thalböden gegeben war. In Gestalt von Gehängenmooren finden sich derartige alluviale Bildungen an flach geneigten, grundwasserreichen Hügelböschungen, so beispielsweise am Südgehänge des Schloonerbachthales bei Clementelvitz auf Jasmund, wo durch die Anlage der Eisenbahn nach Sassnitz ein derartiges Gehängemoor erschlossen ist. Weit zahlreicher aber sind solche, wenn auch meist viel weniger umfangreiche Moorflächen im Innern der Insel auf dem Boden und an den Rändern der zu vielen Hunderten über das Gelände verstreuten grösseren und kleineren abflusslosen Senken und Sölle verbreitet. Ferner sind Seeen, welche früher beträchtlich grössere Ausdehnung besessen haben, wie der Schmachter See bei Binz, der Selliner See bei Göhren, die beiden Wostevitzer Seeen auf Jasmund, durch die von ihrem Rande aus sich vorschiebenden Moore beträchtlich eingeengt worden, andere sogar, so der Nonnensee bei Bergen, schon bis auf wenige kleine Wasserlachen erloschen. Endlich umsäumen Moorbildungen als Strandmoore und „Salzwiesen“ in mehr oder minder breiten, meist noch im Vorwachsen begriffenen Streifen eine grosse Zahl der seichten und flachufrigen, vor dem Wellengange des offenen Meeres geschützten Buchten der Insel, so die Udarser Wiek, den Koselower See und Kubitzer Bodden im Westen, die Glewitzer und Schoritzer Wiek im Süden, die Neuendorfer Wiek, den Tetzitzer See und den Spyker See im Norden. In ähnlicher Weise umranden solche Moorwiesen die ruhigen und seichten durch Einwehungen von Sandmassen zuvor schon verflachten und teilweise ausgefüllten Wasserflächen auf der Binnenseite der Nehrungen des Gellen auf Hiddensöe, der Schaabe, der Schmalen Heide und Mönchguts.

B. Die tektonischen Verhältnisse der Insel Rügen.

Der Gebirgsbau der Insel Rügen ist durch die das Innere der einzelnen Inselkerne auf ausgedehnte Strecken tief anschneidenden Steilküsten in ausgezeichneter Weise erschlossen. Ist dieses günstige Verhältnis auch hier und da durch die Höhe, Schroffheit und Unzugänglichkeit der oft senkrecht abstürzenden Wände, durch häufige Bedeckung des Fusses der Steilufer mit Absturz-, Abschwemmungs- und Anwehungsmassen, durch dichte Vegetation und schliesslich durch die Mühseligkeit und Beschwerde der Wanderung auf dem oft von



Photographiert von Dr. A. Schenck. 1889. Verlag von J. Engelhorn in Stuttgart. Lichtdruck von Rommel & Co

Felswände der Kreide am Hohen Ufer und Kollickerbach.

Ostküste Jasmunds, von Südost.

einem chaotischen Durcheinander von Blöcken und Geröllen bedeckten Vorstrande beeinträchtigt, so gewähren die Steilküsten doch immerhin einen Einblick in die Lagerungsverhältnisse der Insel, wie er in ähnlich ausgezeichneter Weise an kaum einer anderen Stelle des norddeutschen Flachlandes geboten sein dürfte.

Als Grundzug des Gebirgsbaues der Insel ergiebt sich aus diesen Aufschlüssen, dass die an den letzteren hervortretende Schreibkreide nicht mehr als eine einheitlich geschlossene Ablagerung, wie ursprünglich, erhalten geblieben ist, sondern dass dieselbe eine schollenförmige Zerstückelung erfahren hat, bei welcher, wie die vielfach wechselnde, verworrene Schichtenlage zeigt, die einzelnen Schollen äusserst mannigfaltig und unregelmässig gegen einander verschoben und verrückt worden sind.

Diese Zertrümmerung der Kreideformation zu schollenförmigen Partieen gelangt bereits in der Art des Auftretens und der Verbreitung der einzelnen Vorkommnisse deutlichst zum Ausdruck, indem dieselben durchgängig nur isolierte Aufragungen darstellen, zwischen welche sich mehr oder minder breite Streifen von Diluvium einschalten und die einzelnen Kreidepartieen bald mehr, bald weniger tiefgreifend von einander trennen. An der Südküste der Halbinsel Jasmund, wo die anstehenden Vorkommnisse der Kreide ihren Anfang nehmen, ragen diese überhaupt nur an wenigen weit voneinander entfernten Punkten des Strandes u. a. bei Neu-Mucran und in einem alten Bruche bei Schloss Dwasieden hervor, zwischen ihnen besteht das Steilufer überall aus mächtigem Diluvium. Näher aneinander gerückt und in kürzeren Abständen voneinander treten die Kreidevorkommen erst in der Gegend von Crampas und Sassnitz an dem Steilufer zu Tage, auch hier aber, wie sich bei Anlage des Fahrweges zu dem dortigen neuen Hafen im Sommer 1890 deutlich zeigte, nur in Gestalt schmaler, schräg gegen die Küste auslaufender, durch Diluvium voneinander getrennter Buckel. Selbst an der Ostküste Jasmunds, wo sich an dem Gakower, Wissower, Fahrnitzer, Kieler und Kollicker Ufer (siehe die nebenstehende Abbildung)[1]) die Felswände der weissen Kreide dicht an einander reihen, gehören dieselben nicht einer einheitlich zusammenhängenden Schichtenfolge an, sondern repräsentieren ein System gegeneinander verschobener Schollen, zwischen welchen sich Partieen von Diluvium bis zu verschiedener Tiefe, meist bis unter das Niveau des Strandes, einkeilen. An den Mündungen des Lenzer und des Wissower Baches, bei Tipper Ort, am Fahrnitzer und Kieler Ufer, an der Mündung des Kollicker Baches und am hohen Ufer sind überall solche Diluvialkeile zwischen der Kreide zu beobachten (auf Beilage 1 z. B. links). An dieser Küstenstrecke nur schmal und wenig ausgedehnt, nehmen diese Diluvialpartieen jenseits der Umbiegung der Küste am Jasmundstein zwischen den Kreidemassen am Mönchsteig und am Aeser Ort, sowie jenseits Stubbenkammer eine erheblichere Breite an und setzen im Westen von

[1]) Die photographische Aufnahme, auf welche an späteren Stellen mehrfach Bezug zu nehmen sein wird, verdanke ich der Güte des Herrn Dr. A. Schenck in Halle a. S.

dem isolierten Kreideausstrich am Hanken Ufer auf eine Strecke von 1,5 km bis zum Herrenbad von Lohme hin ausschliesslich die Steilküste zusammen. Bis gegen das Damenbad bildet dann die Kreide die Basis des Gehänges, darauf folgt wieder kilometerweit ausschliesslich Diluvium. Dieses Nebeneinanderauftreten und unvermittelte Sichablösen von Kreidefelsen und Diluvialmassen wiederholt sich weiter im Westen an der sich allmählich verflachenden nördlichen Steilküste Jasmunds in neun- bis zehnfachem Wechsel bis zum Königshörn bei Glowe, mit dessen 8,9 m hoher Steilwand die Halbinsel Jasmund gegen die Schaabe endigt. Ganz dieselben Verhältnisse zeigt auch der nordöstliche Zipfel der Halbinsel Wittow, wo bereits M. Scholz mehrere isolierte, durch Diluvium voneinander getrennte Kreidemassen unterschied. Von der grössten derselben wird die 30—40 m hohe und gegen 400 m lange Steilwand zwischen Gell-Ort und der Pegelstation vor Arkona gebildet, eine zweite trägt die auf dem östlichen Vorsprung gelegene Jaromarsburg, zwischen beide aber schaltet sich eine etwa 200 m breite Diluvialmasse tief bis zum Strand hinab ein. Südlich gegen Vitte hin lassen sich noch zwei, nach Westen gegen Varnkevitz noch drei solcher Kreidevorkommen beobachten, zwischen welche jedoch ebenfalls das Diluvium bis zum Niveau des Meeres eingreift.

Die Kreideformation bildet also in diesen Küstenprofilen eine Reihe isolierter, im Osten, nämlich an der Ostküste Jasmunds und bei Arkona, näher zusammengerückter, nach Westen zu durch immer breitere Diluvialstrecken von einander getrennter Emporragungen. Im Osten erheben sich dieselben an der Küste Jasmunds bis zu Höhen von über 100 m, im Königstuhl auf Stubbenkammer bis zu 122 m, nach Westen hin sinkt dieser Betrag immer mehr herab, so dass z. B. die Kreideklippe am Königshörn den Ostseespiegel nur noch um etwa 5 m überragt.

Im Innern der Insel vermögen die durch die Kreidebrüche geschaffenen künstlichen Aufschlüsse nur in ungenügendem Masse die grossartigen Küstenprofile zu ersetzen. Vor allem gestatten dieselben nach Art ihrer Anlage nur äusserst selten einen Einblick in die durch jene Steilküsten so klar erschlossenen Beziehungen und Verbandsverhältnisse benachbarter Kreidevorkommnisse zu einander. Immerhin liegt aber auch von dort eine Reihe von Beobachtungen vor, aus welchen die schollenartige Zerstückelung der Kreidekomplexe des Inselkörpers erhellt. Dahin gehört zunächst das beim Betriebe der Brüche mehrfach angetroffene plötzliche und unvermittelte Absetzen der Kreide an dem unmittelbar neben derselben in gleichem Niveau auftretenden Diluvium. Ein Fall dieser Art liegt in der Gegend westlich von Nipmerow vor. Die Kreide bildet hier in steiler, fast senkrechter Schichtenstellung einen konform der Streichrichtung von O nach W verlaufenden Hügelzug. In demselben wird ein Kreidebruch in westlicher Richtung vorgetrieben. Unmittelbar östlich von diesem Bruche aber schneidet die Kreide plötzlich an einer Wand von Diluvium ab und ist unter diesem letzteren erst in grösserer Tiefe durch Bohrungen wieder angetroffen worden. Unter ganz ähnlichen Verhältnissen setzt der steil aufgerichtete Kreidekern eines Hügelzuges nördlich von Hagen in seiner Streichrichtung nach W plötzlich ab, so dass die in dieser Richtung

folgenden Hügel ausschliesslich aus Diluvium bestehen. Auch in dem östlichsten der Sassnitzer Kreidebrüche soll der Betrieb deshalb eingestellt worden sein, weil die Kreide unvermittelt an einer Wand von Diluvium ihr Ende erreichte. Aehnliches hat man in den Brüchen von Promoisel und Hertha beobachtet. An anderen Stellen ragen die Kreidemassen in Gestalt förmlicher Riffe oder Klippen in das Diluvium hinein und gelegentlich durch dieses bis zu Tage empor, so der scharfgratige Kreiderücken des Tyswinberges und seine östlichen und westlichen Ausläufer, die Kreide des Langenberges bei Quoltitz (Fig. 3, S. 402 [30]) und von Nardevitz im „Kalkmoor" unterhalb der dortigen Uferkathen, sowie in den bereits erwähnten Brüchen von Hagen und Nipmerow. Hier wie am Tyswinberg sind die ostwestlich streichenden Kreideschichten zum Teil unter vielfachen Biegungen und Knickungen (Fig. 5, S. 404 [32]) steil, fast senkrecht aufgerichtet und dabei sowohl auf ihrer Nordflanke wie auf ihrer Südseite von Diluvium umlagert.

Für den schollenförmigen Charakter aller dieser Kreidevorkommnisse spricht ausserdem noch der ausserordentlich rasche und häufige Wechsel im Streichen und Fallen selbst in unmittelbarer Nachbarschaft aufgeschlossener Komplexe. An der Mündung des Kieler Baches z. B. streichen die Kreideschichten der Uferwände SSO—NNW und fallen ziemlich steil landeinwärts, also nach WSW ein; kaum 50 Schritte bachaufwärts in dem dortigen Kreidebruche verläuft das Streichen fast genau rechtwinkelig zu jenem, nämlich annähernd O—W mit südlichem Einfallen. Aehnlich nahe dem Nordende des Ostgestades: am Kollicker Ufer herrscht annähernd nordsüdliches Streichen, jenseits der Umbiegung der Küste dagegen ein solches von OSO—WNW. Letztere Streichrichtung besitzen auch die Kreideschichten von Klein-Stubbenkammer, am Fusse des dicht benachbarten Königstuhls ist dasselbe hingegen lokal NO—SW gerichtet. Schon auf der Höhe des Felskegels aber greift wieder die O—W-Richtung Platz. Wenige Hundert Schritte weiter, unmittelbar westlich vom Teufelsgrund, liegt die Kreide an der Basis des Steilufers fast horizontal, auf der Höhe des letzteren fallen die von jener durch mächtige Diluvialmassen getrennten Kreidebänke steil nach NNO gegen die See ein. Aehnliche Differenzen der Lagerung wiederholen sich mehrfach im Innern der Halbinsel in den Kreidebrüchen von Promoisel, Poissow, Gummanz, Nipmerow, Nardevitz. In dem Bruche nördlich von Sehlitz, in dem Pantermüllerschen Bruche in Promoisel liegen die Schichten fast horizontal, höchstens flach geneigt, in dem benachbarten Bruche von Volksitz sind sie fast senkrecht aufgerichtet, am Langenberge von Quoltitz sattelförmig gebogen, bei Nipmerow vielfach geknickt und gewunden, in dem Hansemannschen Bruche bei Lancken endlich zu förmlichen Sattel- und Muldensystemen gefaltet (vgl. Fig. 6, S. 404 [32]). Derselbe rasche Wechsel der Lagerungsweise beherrscht auch die Kreidevorkommnisse von Wittow, wo namentlich die Schichten der den Signalmast tragenden Kreidepartie unmittelbar vor dem Leuchtturm gegen diejenigen an dem dicht benachbarten Gellort gerade entgegengesetzt einfallen.

Angesichts derartiger verworrener und gestörter Lagerungsver-

hältnisse drängte sich bereits früheren Beobachtern, so namentlich E. Boll, die Erkenntnis auf, dass die Kreidevorkommnisse Rügens nicht einer einheitlichen, zusammenhängenden Schichtenfolge angehören könnten, sondern dass dieselben „überall aufgebrochen und nur in einzelnen unzusammenhängenden Schollen zur Erdoberfläche emporgehoben seien“ [1]). Grössere Bedeutung aber erlangte die Dislokationstheorie erst dann, als F. Johnstrup in seiner Abhandlung [2]): „Ueber die Lagerungsverhältnisse und die Hebungsphänomene in den Kreidefelsen von Möen und Rügen“ im Jahre 1874 diese Schichtenstörungen auf glaciale Ursachen zurückzuführen versuchte. Unter der gewaltigen Druckwirkung der eiszeitlichen Vergletscherung sollten nach seiner Auffassung die den Untergrund bildenden Kreidekomplexe schollenförmig zerstückelt, aufgerichtet, gegen- oder übereinander verschoben und zu einem von Glacialmaterial durchflochtenen Haufwerke riesiger Kreidegeschiebe zusammengepresst worden sein. Gegen diese namentlich in der empfänglichen Zeit des ersten Aufschwungs der Glacialtheorie von der Mehrzahl der Geologen acceptierten Anschauungen Johnstrups wurden indessen bereits seit 1886 durch A. von Könen mehrfache Einwendungen erhoben [3]). Er wies zuerst auf die Analogieen zwischen den Lagerungsverhältnissen der Steilküsten Jasmunds und gewissen Zügen des Reliefs dieser Halbinsel mit solchen der nordwestlichen Gebirgsländer Mitteldeutschlands hin, welche, weil ausserhalb der Grenzen der nordeuropäischen Glacialablagerungen gelegen, keinerlei glacialen Druckwirkungen unterworfen gewesen sein konnten; er betonte ferner die Uebereinstimmung zwischen den von Johnstrup beschriebenen Einklemmungen von Diluvium zwischen den Kreideschollen Rügens und den Versenkungen jüngerer Formationsglieder zwischen älteren, wie sie z. B. den Weser- und hessischen Berglandschaften eigen sind, und kam zu dem Resultat, dass die Dislokationen Rügens nicht sowohl auf Glacialschub, als vielmehr ebenso wie diejenigen der genannten mitteldeutschen Gebiete auf tektonische Vorgänge zurückzuführen und als echte Brüche und Verwerfungen zu erklären seien.

Diese Darlegungen von Könens fanden wenige Jahre später, nachdem kurz zuvor G. Berendt noch einmal auf das Entschiedenste für die glaciale Ursprungsweise der Dislokationen der Kreidefelsen der Ostküste Jasmunds eingetreten war [4]), gelegentlich der im August 1889 im Anschluss an die Versammlung zu Greifswald unternommenen Exkursion der Deutschen geologischen Gesellschaft ihre volle Bestätigung. Man erkannte in den Dislokationen der Steilküsten südlich und nördlich vom Kieler Bache [5]) eine Reihe paralleler, ungefähr SSO—

---

[1]) E. Boll: Geognosie der Deutschen Ostseeländer, S. 201.

[2]) Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges., XXVI, 1874, S. 533.

[3]) A. v. Könen: Jahrb. der königl. preuss. Geol. Landesanst. Berlin 1886. S. 1 ff.

[4]) G. Berendt: Die Lagerungsverh. und Hebungsersch. in den Kreidefelsen auf Rügen. Briefl. Mitteil. Abdr. aus der Zeitschr. der Deutsch. Geol. Ges. 1889, S. 147.

[5]) Die Abbildung 1 zu S. 395 [23] bringt drei der Kreideschollen nördlich vom Kieler Bache zur Darstellung, im Norden (rechts) diejenige vom Kollicker

NNW [1]) streichender Verwerfungsspalten, begleitet von staffelförmigen Absenkungen der zwischenliegenden Gebirgsstreifen [2]). Auch meine eigenen, auf zahlreichen Exkursionen, namentlich während einer mehrwöchentlichen Bereisung der Insel (1890 und 1892) angestellten Beobachtungen stehen mit den Grundanschauungen von Könens über den Gebirgsbau gewisser Teile Rügens durchaus im Einklang und erweisen, dass sich dieselben auf die Tektonik der gesamten Insel ausdehnen lassen.

1. Die Bruchlinien des Grundgebirges der Insel Rügen.

Klüfte und Spalten, welche die Kreideschichten Rügens durchsetzen und verwerfen, sind bereits seit längerer Zeit von mehreren Lokalitäten bekannt. Zwei solcher Spaltenverwürfe bildet F. Johnstrup in seiner citierten Arbeit, Taf. XII, Fig. 11, „am Kollicker Bach", und Fig. 8 (ohne Angabe der Lokalität) ab. F. Wahnschaffe beschrieb später eine Verwerfungsspalte, die in Gestalt einer 2—3 dcm breiten, von grauem Thone und scharfkantigen Kreidebruchstücken erfüllten Kluft mit dem Stollen zwischen dem alten und neuen Küsterschen Bruche bei Sassnitz durchfahren wurde [3]). Ferner erwähnt M. Scholz [4]) Verwerfungsspalten von der Felswand des Hengst, nordöstlich von Sassnitz, von der Mündung des Lenzer Baches, von Klein-Stubbenkammer und aus dem Kreidebruche von Sagard, hebt jedoch hervor, dass „diese Verwerfungen nirgends erheblich sind und meist geringer als 0,5 m, in ihrer Sprunghöhe 6—8 m kaum übersteigen dürften." Später machte von Könen für das bei Sassnitz mündende Steinbachthal, für die Terrainstufe am Fusse der Bergreihe hinter der Küstenterrasse von Sassnitz-Crampas, sowie für die Abrutschung südlich Störtebeckers Burgwall Verwerfungsspalten als tektonische Ursache geltend [5]). Zur

---

Ort, in der Mitte die des Hohen Ufers. Alle drei streichen NNW—SSO und werden daher von der nordsüdlich verlaufenden Küste spitzwinkelig geschnitten; infolgedessen tritt das der landeinwärts geneigten Oberfläche der Schollen auflagernde Diluvium keilförmig hinter und zwischen der Kreide an dem Steilufer hervor. Die Verwerfungen zwischen den staffelförmig gegeneinander abgesunkenen Gebirgsstreifen sind sowohl am Kollicker Bach als auch an der Schlucht südlich vom Hohen Ufer durch Abrutsch und Ueberwaschungen des Diluvialmaterials verdeckt.

[1]) Nach Herm. Credner: Die Lagerungsverh. in den Kreidefelsen auf Rügen. Eine Richtigstellung. Briefl. Mitteil. Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges. 1889. S. 365; nach E. Cohen und W. Deecke ist die Streichrichtung „etwa SO—NW". (Sind die Störungen in der Lagerung der Kr. a. d. Ostküste von Jasmund durch Falt. zu erklären? Separatabdr. aus den Mitteil. des naturw. Vereins für Neuvorpommern und Rügen, 21. Jahrg., 1889). Die drei genannten Autoren unterzogen die in Frage kommenden Profile nach Abschluss der Exkursion einer nochmaligen näheren Untersuchnng.

[2]) Ein späterer Versuch G. Berendts (Zeitschr. der deutsch. Geol. Ges., XLII, S. 583), wenigstens für einen Teil der Lagerungsstörungen, und zwar namentlich am Kieler Bache einen glacialen Ursprung aufrecht zu erhalten, wird an späterer Stelle als unzulässig erwiesen werden.

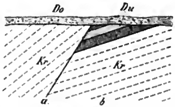
[3]) Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges. 1882, Jahrg. 34, S. 597.

[4]) Jahrb. der Geol. Landesanst. 1886, S. LXXV.

[5]) A. v. Könen: Ueber postglaciale Dislokationen a. a. O. S. 8 u. 9.

Erkenntnis einer Anzahl von Dislokationsspalten an den Felswänden zu beiden Seiten der Mündung des Kieler Baches endlich gelangten, wie erwähnt, die Teilnehmer an der Exkursion der Deutschen geologischen Gesellschaft, speziell Herm. Credner, sowie E. Cohen und W. Deecke. Besonders deutlich ist ein solche Verwerfungsspalte an der Kreidewand etwa 150 Schritte südlich der genannten Bachmündung blossgelegt (vgl. Fig. 1). An derselben greift das der vorderen

Fig. 1.



Profil an der Steilwand südlich vom Kieler Bache.

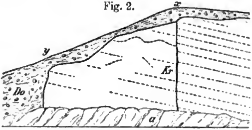
Kr = Schreibkreide.
Du = Unterer Geschiebemergel mit Sandeinlagerung. *Kr* und *Du* verworfen auf der Verwerfungsspalte *a*.
Do = Oberer Geschiebemergel, Deckdiluvium.

Kreidescholle (*b*) konkordant aufgelagerte Diluvium, wie überall an dieser Küstenstrecke aus zwei durch geschichtete Sande voneinander getrennten Bänken blaugrauen Geschiebemergels bestehend, keilförmig bis zu etwa halber Höhe der Steilwand an der unmittelbar an ihm abschneidenden Kreide der nächst rückliegenden Scholle herab und keilt sich hier zwischen beiden Schollen aus. Die Fortsetzung der Spalte lässt sich auch dann noch hinab bis fast zum Fusse der Steilwand an dem in beiden Flügeln verschiedenen, nämlich in der vorderen (nördlich gelegenen) Scholle flacheren, in dem hinteren (südlich gelegenen) Komplexe steileren Einfallen der Flintlagen mit Sicherheit verfolgen. Im übrigen ist gerade an den Steilküsten, so günstig sie sonst ihren inneren Bau erschliessen, der direkte Nachweis von Verwerfungsspalten dadurch sehr erschwert, dass diejenigen Stellen, wo das Diluvium zwischen den Kreideschollen bis zum Strande hinabreicht, in besonders hohem Masse durch Bildung von Wasserrissen, Thalschluchten und Abrutschungen betroffen worden sind (vgl. Beilage 1 zu S. 395 [23]), und deshalb nur ausnahmsweise einen Einblick in die dortselbst herrschenden Lagerungsverhältnisse gestatten. Eine solche günstige Gelegenheit bot sich dem Verfasser im November 1890 an der Mündung des Lenzerbaches, wo das Herabreichen des Diluviums bis zum Strande das Vorhandensein einer Verwerfung bereits von vornherein hatte vermuten lassen. Durch einen heftigen Oststurm war hier nicht nur das am Fusse der Steilwand angehäufte Schuttmaterial hinweggespült, sondern auch die Basis der Steilwand selbst angeschnitten. Das Absetzen des der vorderen, landeinwärts einfallenden Kreidescholle aufgelagerten blaugrauen Geschiebemergels an der steil aufsteigenden Bruchwand

der nächsthinteren Scholle war durch diesen natürlichen Schurf äusserst deutlich und scharf blossgelegt. Nachdem sich somit an mehreren Stellen das Herabgreifen des Diluviums zwischen die Kreide thatsächlich auf „abschneidende Verwerfungen“ hat zurückführen lassen, kann kaum ein Zweifel mehr obwalten, dass auch den übrigen analogen Vorkommnissen des Diluviums an der östlichen Steilküste Jasmunds derartige Verwerfungen zu Grunde liegen, wenn auch dieselben durch Absturzmassen verschleiert und dadurch der direkten Beobachtung entzogen sind [1]).

Im Innern Jasmunds lässt sich zunächst in dem Kreidebruche nördlich von Sehlitz eine Dislokationsspalte beobachten, wo die ONO—WSW

Fig. 2.



Profil der Nordostwand des Kreidebruches nördlich von Sehlitz.
Kr = Schreibkreide bei *x* von einer Verwerfungskluft durchsetzt und bei *y* scharf gegen *Do* = oberen Geschiebemergel absetzend.
a = Abrutschmassen.

streichenden Kreidebänke unterhalb der dortigen Windmühle durch eine stellenweise noch klaffende, meist aber von Kreidefragmenten erfüllte, fast senkrechte Kluft durchsetzt und um den allerdings nur geringen Betrag von etwa 0,3 m gegeneinander verworfen wurden (Fig. 2). Durch seine erhebliche Längenerstreckung ist ein Spaltenzug ausgezeichnet, der sich dadurch verraten hat, dass gleichzeitig mit der am Ende der siebziger Jahre erfolgten Bildung eines Erdfalles (der „eingesunkenen Stelle“ auf Messtischblatt Sagard) südlich vom Baumhaus Hagen in der Stubnitz, die Gewässer einer in westnordwestlicher Richtung etwa 3,5 km entfernten und bislang vollkommen klaren Quelle im Hohen Holze bei Vietzke von Kreideschlamm milchig getrübt wurden und erst nach 8—10 Wochen ihre frühere reine Beschaffenheit wieder erlangten [2]).

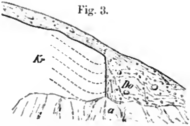
---

[1]) Von dem Nachweis „Abschneidender Verwerfungen“ macht G. Berendt die Entscheidung der ihm strittigen Frage, ob Gletscherpressungen oder tektonische Dislokationen die Lagerungsverhältnisse dieser Steilküsten bedingen, abhängig. (Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges., XLII, 583.) Solche sind nach obigem an verschiedenen Stellen dieser Küste bestimmt nachgewiesen. Die Frage ist damit nach Berendts eigenem Urteil zu gunsten der tektonischen Dislokationen entschieden.

[2]) Nach gütiger Mitteilung des Herrn Oberförster Märker auf Jägerhof bei Nipmerow im August 1890. Ueber dasselbe Ereignis berichtet auch v. Könen

Mit Brüchen und Verwerfungsspalten in der Kreide steht endlich augenscheinlich auch das S. 396 [24] erwähnte plötzliche Absetzen der Kreideschichten gegen daneben liegendes Diluvium, sowie das ebenfalls früher geschilderte klippen- und riffartige Hervorragen von Kreidepartieen aus dem Diluvium in Zusammenhang. In den Brüchen von Hagen und Nipmerow erfolgt jenes Absetzen quer gegen die Streichrichtung der Schichten, dahingegen schneiden die Bänke der Kreide am Langenberg bei Quoltitz u. a. O. in einer parallel zum Streichen verlaufenden senkrechten Wand gegen das Diluvium ab (vgl. Fig. 3).

Fig. 3.



Profil der Ostwand des Kreidebruches am Langenberge bei Quoltitz.
Kr = Kreidescholle, scharf absetzend an
Do = oberem Geschiebemergel.
a = Abrutsch.

Komplizierter gestalten sich die Lagerungsverhältnisse zwischen Mönchsteig und Kollicker Ort, wo die Verwerfungskluft nicht senkrecht steht, sondern steil unter die Kreide einschiesst, so dass sich das Diluvium unter letztere hinabzieht, während auf Arkona die den Signalmast tragende Kreidescholle sogar vollkommen übergreifend auf einen Keil von Diluvialthonen zu liegen gekommen ist. Als Analogon dieser von F. Johnstrup zuerst beschriebenen Lagerungsverhältnisse weist von Könen[1]) auf die ebenfalls durch eine Verwerfung bedingte Auflagerung von Zechstein auf Lias in der Gegend von Osnabrück hin.

Die Sprunghöhe der Verwerfungen schwankt zwischen weiten Grenzen und zwar zwischen Beträgen von wenigen Decimetern und mehr als hundert Metern. So beläuft sich z. B. die durch die Verwerfung in dem Bruche nördlich von Sehlitz (Fig. 2, S. 401 [29]) bewirkte Verschiebung nur auf etwa 0,3 m, an den Steilküsten der Ostseite Jasmunds hingegen, wo den abgesunkenen Kreideschollen aufgelagertes Diluvium bis in und selbst unter das Niveau des Strandes hinabreicht, steigert sich dieser Verwerfungsbetrag bis zu 60 und 80, auf Stubbenkammer sogar bis über 100 m. Auf ähnliche oder selbst noch beträchtlichere Verwerfungen deuten auch die grossen Differenzen in der

(Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges. 1890, S. 60) auf Grund eines Berichtes des Herrn Oberförster Kreyser auf Werder. Die Uebereinstimmung beider Berichte erhöht deren Zuverlässigkeit. Auch v. Könen schliesst aus dem Vorgang auf das Vorhandensein einer Dislokationsspalte zwischen beiden Punkten.

[1]) Jahrb. der königl. preuss. Geol. Landesanst. 1886, S. 5.



Lichtdruck von Rommel & Co. Verlag von J. Engelhorn in Stuttgart.

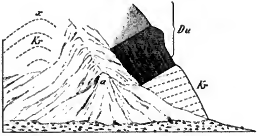
Die Kreidescholle von Klein-Stubbenkammer

von Osten (im Profil) gesehen.

Höhenlage der Oberfläche des Kreideuntergrundes z. B. in der Gegend von Quoltitz am Nordrande des centralen Beckens von Jasmund hin. Hier stehen am Bakenberge die Kreideschichten bis zu Meereshöhen von 80 und mehr Metern an, während solche in dem dicht anliegenden Gutshofe erst 30—40 m unter dem Meeresniveau, also 110—120 m tiefer erbohrt worden sind.

Ein ebenso grosser Wechsel wie in der Höhe herrscht auch in der Form der Dislokationen. In zahlreichen Fällen kennzeichnen sich dieselben als ein einfaches Absinken der einen Scholle gegen die benachbarte, ohne dass dieselben in ihrer Schichtung andere Störungen als etwa eine einseitige Aufrichtung erfahren hätten. Diese Dislokationsform beherrscht namentlich die Tektonik der östlichen Steilküsten Jasmunds, sowie die in nebenstehender Beilage 2 abgebildete Scholle von Klein-Stubbenkammer. Zwischen Gakower Ufer im Süden und Kollicker Ort im Norden lassen sich nicht weniger als 11—12 Schollen, eine hinter der anderen, konstatieren, welche sämtlich mit geringfügigen Abweichungen von SSO nach NNW streichen, sämtlich mit steilem Bruchrand nach Ost zu abschneiden und mit einer Neigung ihrer Schichten von 20—50° äusserst regelmässig nach W, also gegen den Bruchrand der zunächst dahinter folgenden Scholle einfallen (vgl. Beilage 1 zu S. 395 [23]). Nur lokal, so beispielsweise am Tipper Ort

Fig. 4.



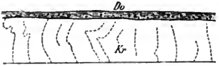
Profil am Tipper Ort — Jasmund.

Kr = Schreibkreide.
Du = Unterer Geschiebemergel und -sand.
Bei *x* Schleppung der hinteren Kreidescholle.
Der untere Geschiebemergel *Du* lagert hier diskordant der Kreide auf.
Die Verwerfung zwischen beiden Kreideschollen ist durch den Abrutsch *a* verdeckt.
s = Strand.

(siehe Fig. 4) und am Kieler Bach (vgl. Cohen und Deecke a. a. O. Fig. 1 und 3; H. Credner a. a. O. Fig. 1) sind mit diesen Verwerfungen geringfügige Schleppungen der randlichen Schollenteile verknüpft gewesen. In anderen Fällen dagegen, wie bei Nipmerow (Fig. 5), Hagen, Klein-Volksitz u. a. O. sind die Schollen, zum Teil unter Biegung und Knickung der Schichten, steil, fast senkrecht aufgerichtet worden. An anderen Stellen steigern sich die randlichen Schleppungen bis zu

förmlichen Umkippungen und intensiven Faltungen der Kreidebänke. Eine besonders imposante, auch schon von Cohen und Deecke[1]) als „Stauchungen in einer Scholle" aufgefasste Schichtenbiegung bietet sich an dem Felskegel des Königstuhles auf Gross-Stubbenkammer (vgl. nebenstehende Beilage 3). Die Kreideschichten liegen hier auf der Höhe des Felsens noch ziemlich horizontal, unmittelbar daneben

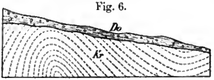
Fig. 5.



Profil der Westwand des Kreidebruches westlich von Nipmerow.
Kr = Schreibkreide, steil aufgerichtet mit Schichtenbiegungen und -knickungen.
Do = Oberer Geschiebemergel.

jedoch vollzieht sich gegen SO hin eine völlige Umbiegung derselben, bis die Schichten in senkrechter, weiter nach der Tiefe zu sogar in überkippter Stellung zu der Thalschlucht der Golgathaquelle unter das dortige Diluvium einschiessen. Im schroffen Gegensatz hierzu fallen

Fig. 6.



Profil der östlichen Wand des Kreidebruches bei Lancken.
Kr = Schreibkreide, durch Stauchung faltenförmig gebogen.
Do = Oberer Geschiebemergel.

jenseits dieser Schlucht die Schichten der Felsmauer von Klein-Stubbenkammer in zuerst flacher, dann etwas steilerer, immerhin aber einförmiger Neigung landeinwärts ein[2]).

Als eine intensive Stauchungserscheinung kennzeichnet sich endlich auch der ausgezeichnete Faltenwurf der Kreidebänke innerhalb der in dem Hansemannschen Bruche bei Lancken aufgeschlossenen

[1]) a. a. O. S. 7, Anm. 2.

[2]) Die Schichten liegen auf Klein-Stubbenkammer keineswegs horizontal, wie vielfach (z. B. von M. Scholz, Jahrb. etc. 1886) angeführt wird. Nur von der Seeseite gesehen, scheint diese Lagerung zu herrschen, weil die Steilwand dem OSO—WNW gerichteten Streichen der Schichten ziemlich parallel verläuft. Im Profil, also von dem Schluchtensystem am Ostrand aus gesehen, fallen die Schichten deutlich, und zwar ziemlich steil landeinwärts gegen SSW ein. Die Beilage 2 zu S. 403 [31] lässt diese auch für die Kreideschollen der Ostküste Jasmunds charakteristische Lagerungsweise deutlich erkennen.



Lichtdruck von Rommel & Co. Verlag von J. Engelhorn in Stuttgart.

Der Königstuhl auf Gross-Stubbenkammer.

Kreidescholle mit Schichtenstauchung.

Scholle, wie er auf Grund des im Sommer 1890 an der Ostwand des Bruches gebotenen Profils in Fig. 6 wiedergegeben ist [1]).

2. Die Streichrichtung der Dislokationen.

Ueber die Richtung der Dislokationen gehen die Ansichten früherer Beobachter auseinander. Während von Könen für das Vorherrschen der Ostwestrichtung eintritt, macht Herm. Credner speziell für die von ihm beschriebenen Verwerfungen an der Ostküste Jasmunds eine SSO—NNW-Richtung geltend und treten Cohen und Deecke für die Richtung SO—NW ein. Eine nähere Untersuchung sämtlicher in Betracht kommender Aufschlüsse der Insel führte zu dem Ergebnis:

1. dass die Dislokationen Rügens sehr verschiedenen Streichrichtungen folgen, dass sich aber eine gewisse Gesetzmässigkeit in ihrem Verlauf und ihrer Anordnung darin zu erkennen gibt, dass
2. sie sich um gewisse Hauptrichtungen gruppieren, und dass
3. jede dieser Hauptrichtungen die Dislokationen eines bestimmten Teiles der Insel beherrscht, ausserhalb dieses Areales jedoch, also im Verbreitungsgebiete anderer Hauptverwerfungsrichtungen nur ganz untergeordnet und lokal vertreten ist.

Als solche Hauptrichtungen des Streichens der Dislokationen auf Rügen geben sich zu erkennen:

1. die Richtung SSO—NNW mit Abweichungen zu N—S,
2. die Richtung O—W mit Abweichungen zu OSO—WNW,
3. die Richtung NO—SW mit Abweichungen zu ONO—WSW,
4. die Richtung SO—NW.

Die Streichrichtung SSO—NNW mit Abweichungen zu N—S beherrscht hauptsächlich und fast ausschliesslich die Verbandsverhältnisse der Kreideschollen im Südosten der hier neben Wittow allein in Betracht kommenden Halbinsel Jasmund; dies gilt speziell von der ganzen Ostküste von Sassnitz nördlich bis zum Kollicker Ort und zwar sowohl von sämtlichen der Beobachtung direkt zugänglichen Verwerfungsspalten (südlich vom Kieler Bach, an der Mündung des Lenzer Baches, sowie am Hengst, im Steinbachthal und zwischen den Küsterschen Brüchen bei Sassnitz), als auch von den gesamten Kreideschollen am Hengst, Gakower, Wissower, Fahrnitzer, Kieler, Kollicker Ufer, sowie im Süden in der Sassnitzer Gegend. Anderweitige Streichrichtungen machen sich innerhalb dieses ganzen Gebietes nur an drei Punkten geltend, im

[1]) Dass es sich bei diesem Faltenwurf nicht etwa um glaciale Druckwirkungen im Sinne Berendts handelt, sondern ausschliesslich um tektonische Stauchungserscheinungen, geht u. a. schon aus der Streichrichtung der Falten von NO—SW, namentlich aber aus dem Umstande hervor, dass die östlich und nordöstlich vorgelagerten, also der Pressung seitens der Eisdecke zunächst ausgesetzten Schollen, keinerlei ähnliche Lagerungsstörungen aufzuweisen haben.

unteren Thalabschnitte des Kieler Baches, auf der Nordseite des Hohen Ufers und am Fusse der Crampass-Sassnitzer Berge. Umgekehrt kommt die SSO—NNW-Richtung im übrigen Jasmund nur untergeordnet an der Kreidescholle des „Kalkmoors“ bei Nardevitz und in den Querbrüchen der Schollen von Hagen und Nipmerow zum Ausdrucke.

Die ostwestliche Streichrichtung mit Abweichungen zu OSO—WNW dominiert in ausgesprochener Weise in den an das erstgenannte tektonische Gebiet angrenzenden nördlichen und nordwestlichen Teilen Jasmunds. Gleich jenseits der Umbiegung der Küste am Kollicker Ort gelangt dasselbe sowohl am Mönchsteig wie an den Felswänden gegen Klein-Stubbenkammer hin und weiter westlich am Hanken-Ufer zur Herrschaft. Nur in den unteren Partieen des Königstuhls streichen die Kreideschichten abweichend ONO—WSW bis NO—SW. Im Inneren der Halbinsel besitzen die Schollen von Hagen, Nipmerow, Gross-Poissow, Wesselin, Gummanz, des Tyswinberges und seiner Ausläufer, des Langenberges und Bakenberges bei Quoltitz, endlich die durch den Erdfall am Baumhaus Hagen gekennzeichnete langgestreckte Spalte, sämtlich die annähernd ostwestliche Streichrichtung, nur ganz lokal gekreuzt von den erwähnten Querbrüchen von Nipmerow und Hagen, sowie bei Nardevitz. Ueber die Grenzen dieser Hauptverbreitungszone hinaus macht sich die O—W-Richtung nur im Osten Jasmunds an den oben erwähnten Punkten, in dem Bruche im unteren Kieler Bachthale und am Hohen Ufer bemerklich.

Vielleicht mit dieser Gruppe von Verwerfungen zu vereinigen sind diejenigen Dislokationen, welche der umstehend an vierter Stelle genannten SO—NW-Richtung folgen, aber sich auf Rügen nur in den Kreide-Schollen von Wittow, und zwar namentlich in der Gellort-Arkona- und Jaromarsburg-Scholle markieren.

Die nordost-südwestliche Hauptstreichrichtung endlich mit Abweichungen gegen ONO—WSW beherrscht die allerdings spärlichere Aufschlüsse bietenden südlichen Teile der Jasmunder Höhenzüge, in der Gegend zwischen Sassnitz, Promoisel und Sehlitz. Ihr folgen zunächst die Schollen der Kreidebrüche auf dem Bonerberge bei Promoisel, bei Wittenfelde und südlich von Sehlitz, ferner die Gruppe von Verwerfungen nördlich von Sehlitz, sowie der Faltenwurf in dem Hansemannschen Steinbruche bei Lancken. In derselben Richtung durchkreuzt endlich die den Fuss der Sassnitz-Crampasser Berge begleitende Spalte die dortigen nordsüdlichen Dislokationen.

Wie ein Blick auf die Verteilung der vorstehend angeführten Aufschlüsse zeigt, konzentrieren sich dieselben im Bereiche des Stubnitz-Plateaus mit einziger Ausnahme der Spalte zwischen Baumhaus Hagen und Hohem Holz auf dessen randliche Partieen und Abdachungen. Dahingegen verhüllen in seinen centralen Teilen zusammenhängende Waldungen und Moore den inneren Gebirgsbau, dessen Erschliessung von um so grösserem Interesse sein würde, als dadurch die Beziehungen aufgeklärt werden würden, in welchen die von Nordwesten und Südwesten her eingreifenden Streichsysteme zu dem N—S-System stehen. An späterer Stelle zu erörternde, mit der eigenartigen Oberflächengestaltung in Zusammenhang stehende Gründe machen es in hohem Grade

wahrscheinlich, dass der Gebirgsbau des grössten Teiles dieses Gebietes von den beiden von den Flügelhorsten herüberstreichenden Dislokationssystemen, dem ostwestlichen und dem südwest-nordöstlichen, beherrscht wird, dass dagegen das N—S-System nur auf einen schmalen Saum am Ostrande der Stubnitz beschränkt und hier jenen beiden quer vorgelagert ist. Dabei scheinen jedoch auch Durchkreuzungen der verschiedenen Streichrichtungen stattzufinden, zumal diese vereinzelt auch in den Randpartieen des Plateaus an solchen Stellen vorkommen, an denen, wie am Fusse der Crampass-Sassnitzer Berge, Dislokationen des einen Streichsystems in das Verbreitungsgebiet eines anderen übersetzen. Auf derartige Durchkreuzungen verschieden orientierter Klüfte dürften allem Anscheine nach auch gewisse, bereits S. 406 [34] erwähnte Dislokationen der Ostküste Jasmunds, nämlich am Hohen Ufer und im unteren Kieler Bachthale zurückzuführen sein. Auf der Höhe des Hohen Ufers unmittelbar am Fussweg von Sassnitz nach Stubbenkammer bricht die dortige annähernd nordsüdlich streichende Kreidewand plötzlich an einer rechtwinkelig dagegen gerichteten, also ostwestlich verlaufenden, durch die Gewässer schluchtartig erweiterten Kluft ab. Jenseits dieser Kluft, also innerhalb der Schlucht und an deren Nordwand, steht neben der Kreide bis etwa zur halben Höhe des Steilufers hinab verworren gelagertes Diluvium an. Erst unter diesem tritt die Schreibkreide wieder hervor, um sich weiter nach Norden bis fast zur Höhe der südlich angrenzenden Steilwand zu erheben. Danach scheint an dieser Stelle die SSO—NNW streichende Hauptscholle von einer O—W-Spalte durchsetzt worden zu sein, auf der die Randpartie des nördlichen Flügels abgesunken ist [1]). Eine ähnliche Komplikation dieser beiden Spaltensysteme scheint sich auch am Unterlaufe des Kieler Baches zu wiederholen, auf eine solche deutet wenigstens das früher erwähnte nahe Nebeneinanderlagern zweier rechtwinkelig gegeneinander gerichteter Schollen hin, nämlich einer SSO—NNW-Scholle draussen an der Steilküste an der Mündung des Baches und einer O—W-Scholle in dem Kreidebruch am rechten Thalgehänge unmittelbar oberhalb der Mündung. Eine gewisse Gesetzmässigkeit scheint sich endlich auch in dem Verhältnis zwischen Richtung und Form der Dislokationen bemerklich zu machen. So bestehen alle Verwerfungen an der Ostküste Jasmunds, also sämtliche Dislokationen, welche SSO—NNW bis N—S streichen, aus einem einfachen und einseitigen, staffelförmigen Absinken der einzelnen Schollen gegeneinander, wobei sich untergeordnete randliche Schleppungen der im übrigen gleichmässig nach Westen einfallenden Kreideschichten bemerklich machen. Dagegen sind die Dislokationen, welche durch die annähernd ostwestliche und durch die nordost-südwestliche Streichrichtung beherrscht werden, viel häufiger mit ungleich intensiveren und komplizierteren Schichtenstörungen verknüpft, und zwar gehören der ersten dieser beiden Streichrichtungen jene sämtlichen steil, zum Teil senkrecht aufgerichteten Kreideschollen

---

[1]) Die Beilage 1 zu S. 395 [23] lässt das Ausstreichen dieser O—W-Verwerfung und die durch dieselbe bedingte Schluchtbildung auf der Höhe des Hohen Ufers deutlich hervortreten.

an, wie sie in den Brüchen von Nipmerow, Klein-Volksitz, Gross-Poissow, am Tyswinberg und seinen Ausläufern, auf der Höhe des Steilufers westlich vom Teufelsgrund und am Mönchsteig nordwestlich vom Kollicker Ort erschlossen sind, während hauptsächlich die von NO—SW-Spalten begrenzten Schollen so grossartige faltenförmige Schleppungen und Stauchungen aufweisen, wie sie südlich von Sehlitz und in dem Bruche bei Lancken in so ausgezeichneter Weise hervortreten.

Nach obigem und den überhaupt vorhandenen Aufschlüssen scheint trotz einzelner Abweichungen im allgemeinen folgender gesetzmässiger Zusammenhang zwischen Form und Richtung der Dislokationen Jasmunds zu bestehen:

bei dem SSO—NNW-System ist ein einfaches staffelförmiges Absinken der Schollen die Regel (vgl. Beilage 1 zu S. 395 [23]);
bei dem O—W-System sind die Schollen meist ungleich intensiver disldociert und ragen infolge der in ihnen herrschenden senkrechten Schichtenstellung sehr häufig riffartig empor (vgl. Fig. 5, S. 404 [32]);
bei dem NO—SW-System treten bei gleichfalls stark dislocierter Lagerung Schleppungen und faltenförmige Stauchungserscheinungen in den Vordergrund (vgl. Fig. 6, S. 404 [32]).

3. Das Alter der Dislokationen Rügens.

So lange nach Johnstrups Vorgang die Lagerungsstörungen der Kreideschichten Rügens als glaciale Druck- und Stauchungserscheinungen aufgefasst wurden, war damit gleichzeitig die Frage nach dem Alter derselben beantwortet. Die Beobachtung, dass nur die unteren diluvialen Ablagerungen von den Lagerungsstörungen mitbetroffen sind, die oberen dagegen ungestört die dislocierten älteren Bildungen überdecken, verwies den Zeitpunkt des Vollzugs jener Dislokationen in die Periode des zweiten erneuten Vorrückens der nordischen Inlandeisdecke. Mit dem durch v. Könen angebahnten Umschwunge der genetischen Anschauungen musste auch diese Altersfrage von neuem zur Diskussion gelangen, und zwar vertrat v. Könen die Ansicht, dass den Lagerungsstörungen Rügens ein äusserst jugendliches, nämlich postglaciales Alter zuzusprechen sei. Während alsdann Cohen und Deecke die Frage nach dem postglacialen oder glacialen Alter der Dislokationen noch unentschieden liessen, neigten F. Wahnschaffe und Herm. Credner zu der Ansicht, dass die Sprünge und Verwerfungen „bereits vor Ablagerung des oberen Geschiebemergels entstanden sein könnten, also in die Mitte der Diluvialperiode fallen müssen“. Die erneute und speciellere Untersuchung der ausschlaggebenden Aufschlüsse hat zu dem Resultat geführt, dass in der That die Entstehung der Hauptdislokationen Rügens der Zeit zwischen Ablagerung des unteren und des oberen Geschiebemergels, also der Interglacialzeit angehört.

Ganz untergeordnete Lagerungsstörungen allerdings haben sich, wie bereits durch v. Könen betont, schon vor Eintritt der Glacialzeit

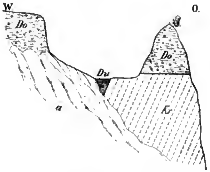
vollzogen, was die an mehreren Punkten des Steilufers zwischen Sassnitz und Stubbenkammer zu beobachtende Diskordanz zwischen den Kreideschichten und den auflagernden Bänken des unteren Geschiebemergels beweist. So sind z. B. am Tipper Ort (Fig. 4, S. 403 [31]) die Kreideschichten bei gleicher Richtung des Streichens und Fallens etwas flacher geneigt, als die darüber lagernde Bank von graublauem Geschiebemergel, am Wissower Ufer ist umgekehrt die Neigung der Flintlagen steiler als diejenige der Geschiebemergelbänke. Die Kreide muss somit, wenn auch nur lokal — denn an den meisten Stellen ist die Auflagerung eine völlig konkordante — schon vor Bildung der unteren Geschiebemergel eine wenn auch nur geringfügige Lagerungsstörung erlitten haben. Denselben Schluss zog v. Könen bereits aus dem von Wahnschaffe abgebildeten Profil aus dem Küsterschen Bruche bei Sassnitz, wo das untere Diluvium in einer muldenförmigen Vertiefung der Kreideschichten lagert. Abgesehen von diesen höchst unbedeutenden und namentlich für den Gebirgsbau der Insel ganz belanglosen präglacialen Schichtenaufrichtungen entfallen, wie erwähnt, sämtliche übrigen Dislokationen Rügens, namentlich die schollenförmige Zertrümmerung und Verwerfung seines Grundgebirges, in die Zeit nach Bildung der unteren und vor Ablagerung der oberen Grundmoräne.

Den Beweis hierfür liefert zunächst die Beobachtung, dass an einer Reihe von Punkten der Steilküsten Jasmunds die unteren Glacialbildungen, hier überall vertreten durch Bänke eines thonigen, meist graublauen Geschiebemergels mit zwischengelagerten, meist deutlich geschichteten Sanden, von den Dislokationen des Kreidegrundgebirges mitbetroffen sind, dass dagegen die oberen Diluvialbildungen, bestehend aus meist stark sandigem, gelbbraunem Geschiebemergel, Sanden und Granden, in ungestörter Lagerung und deckenförmiger Ausbreitung diskordant die aufgerichteten Kreide- und Altglacialbänke überlagern.

Dieses ausschlaggebende Verbandsverhältnis lässt sich zunächst an mehreren Stellen der vielbesuchten Wissower Klinten beobachten. So besteht der unmittelbar vor dem Rande des Plateaus isoliert aufragende grösste Felspfeiler (Fig. 7) in seiner Sockelpartie aus Kreide (*Kr*), deren Schichten unter einem Winkel von 45—55° steil nach Westen, also landeinwärts, einfallen. Ungefähr 6—7 m unterhalb der Felsspitze, etwas oberhalb des zum dahinterliegenden Plateau verlaufenden Grates, schneiden diese Kreideschichten plötzlich horizontal ab und auf ihren Schichtenköpfen lagert, den obersten Teil der Felspyramide zusammensetzend, vollkommen diskordant oberer Geschiebemergel (*Do*) von hellgelber Farbe. Hinter der Kreide aber folgt auf der Rückseite des Felsens auf dem erwähnten Verbindungsgrat das untere Diluvium (*Du*), und zwar mit seinen blaugrauen Geschiebemergeln und Sanden konkordant den steil aufgerichteten Kreideschichten aufgelagert und mit denselben landeinwärts gegen den Plateaurand einfallend. Dieser letztere aber baut sich aus oberem Diluvium, dem nämlichen hellfarbigen Geschiebemergel auf, wie er den Gipfel der Felskuppe zusammensetzt — nur durch die recente Denudation ist der unmittelbare Zusammenhang zwischen beiden Vorkommen unterbrochen. Die oberen Glacialbildungen

haben sich also an dieser Stelle deckenförmig über die Köpfe des dislocierten und dann denudierten unteren Diluviums und der Kreide ausgebreitet [1]).

Fig. 7.



Profil durch den Hauptfelsen der Wissower Klinten.
Kr = Schreibkreide, steil nach West einfallend.
Du = Unterer Geschiebemergel.
Do = Oberer Geschiebemergel.
a = Abrutschmassen.

Einen nicht minder instruktiven Einblick in die gleiche Diskordanz gewinnt man von einer etwa 10 m über dem Strande gelegenen Stelle des unmittelbar nördlich der Klinten von der Waldhalle aus zum Ufer hinabführenden Fusspfades. Die annähernd nordsüdlich streichenden Kreideschichten der Klinten bieten sich von hier fast genau in der Profilansicht (Fig. 8), in der man zugleich deutlich die konkordante Auflagerung zweier, eine sandige Einlagerung umschliessender Bänke von graublauem unteren Geschiebemergel auf den

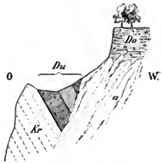
---

[1]) Die Darstellung, welche G. Berendt (Zeitschr. der deutsch. Geol. Gesellsch. 1889, S. 150, Fig. 5, 6, 7) von dieser Felspartie giebt, an welcher er eine durch glacialen Druck erzeugte „Sattel- mit eingeklemmter Muldenbildung" des Diluviums zu erkennen glaubt, entspricht in vielen Beziehungen nicht der Wirklichkeit. Auf dem Hauptklint zunächst wird nicht nur die kleine oberste Kuppe von Diluvium gebildet, wie bei Berendt an der Stelle A in Fig. 5 eingezeichnet, sondern die ganze Spitze bis nahe über die Höhe des Verbindungsgrates; zweitens tritt innerhalb dieses Felsgipfels durchaus kein unteres, sondern ausschliesslich oberes Diluvium auf, sodann lagert dasselbe nicht schräg auf der Kreide mit Einfallen nach W, sondern vollkommen horizontal und deshalb durchaus diskordant auf derselben. Endlich aber ist die von Berendt über dem Diluvinm eingezeichnete Kreide (*K* in Fig. 6 links oben, in Fig. 7 rechts oben), welche den „überkippten Kreidesattel" über „der eingeklemmten Muldenbildung" ausmachen soll, thatsächlich nicht vorhanden. Die ganze obere Partie der Steilwand, der Rand des Waldhallenplateaus, besteht vielmehr ebenso wie die Spitze des grossen Klintes ausschliesslich aus oberem Dilnvium, dessen helle Färbung aus der Ferne wohl den Eindruck schmutziger Kreide vorzutäuschen vermag, das sich aber thatsächlich aus der Nähe als stark sandiger, durch Kreidebeimengungen auffallend hell gefärbter Geschiebemergel herausstellt.

steil nach Westen einfallenden Kreideschichten erkennt. Besonders an der dort gratartig vorspringenden Felsmauer markiert sich dieser konkordante Verband durch das leistenartige Hervorragen des Randes der widerstandsfähigeren thonigen unteren Geschiebemergel sehr scharf. Hinter und über diesem unteren Diluvium folgt dann bis zur Höhe des Plateaurandes hinauf oberes Diluvium, in seinen unteren Partieen stark verwaschen und verrutscht, nach oben zu in frischeren Anbrüchen, welche seine deckenförmig horizontale Ausbreitung verraten.

Dieselben Lagerungsverhältnisse zwischen beiden Gliedern des Diluviums wiederholen sich an der ganzen Küstenstrecke nach Norden bis zum Kollicker Ort, überall breitet sich das obere Diluvium deckenförmig über die Höhen des Stubnitz-Plateaus aus und zieht sich über die Köpfe der aufgerichteten unteren

Fig. 8.



Profil durch die Steilwand nördlich der Wissower Klinten (von Nord gesehen).

Kr = Schreibkreide, steil aufgerichtet.
Du = Unterer Geschiebemergel mit Sandeinlagerung.
Do = Oberer Geschiebemergel, stark sandig.
a = Abrutschungen.

Geschiebemergelbänke bis zum Rande der Kreidesteilküste. Vom Strande aus gesehen scheint es daher, als ob auf der Höhe der Felswände über der Kreide nur ein Geschiebemergel oder seine sandigen Vertreter vorhanden seien, gerade so, wie auf dem Hauptfels der Wissower Klinten vom Strande aus nur der eine, die Spitze des Felsens bildende obere Geschiebemergel sichtbar ist, während sich der steil landeinwärts einfallende untere Geschiebemergel hinter der Kreideklippe verbirgt. Wie hier, so ist auch an den übrigen Steilküsten der nutere Geschiebemergel vorhanden, jedoch, weil von den Dislokationen der Kreide mitbetroffen und auf der landeinwärts geneigten Oberfläche der Kreideschollen gelegen, vom Strande aus meist nicht direkt zu bemerken. Derselbe tritt vielmehr nur dort hervor, wo die Steilküste in annähernd nordsüdlichem Verlauf die SSO—NNW streichenden Dislokationsspalten schräg schneidet und sich infolgedessen das untere Diluvium zwischen je zwei Kreideschollen mehr oder weniger weit an

den Steilwänden herabzieht (vgl. die Beilage 1 zu S. 395 [23]). Dass aber, wie erwähnt, auch sonst dieselben blaugrauen, thonigen Geschiebemergel hinter den Kreidewänden und unter der bis zum Plateaurande reichenden Decke oberer Glacialbildungen vorhanden sind, lässt sich an mehreren Stellen, z. B. an der zinnenartig ausgezackten Felswand südlich vom Kieler Bache beobachten, wo der obere Rand der Felsmauer durch schluchtartige Klüfte und Wasserrisse zerschlitzt ist. In denselben erkennt man [1]) schon vom Strande aus deutlich die vollkommene Uebereinstimmung der Lagerungsverhältnisse mit denjenigen an den Wissower Klinten: über, also hinter der Kreidescholle zunächst jene dunkelgrauen, thonigen Geschiebemergel mit der Oberfläche der Scholle landeinwärts gegen Westen einfallend, nach oben dagegen absetzend an der Decke von hellgelben oberen Geschiebemergeln und Sanden, welche über das Ausgehende jener dislocierten Bänke übergreifen und sich bis an den Steilabsturz vorschieben. Ein tieferes Einschneiden dieser Wasserrisse und eine seitliche Erweiterung derselben zu breiteren Schluchten würde hier die gleichen Felsformen im Gefolge haben und auch die gleichen Lagerungsverhältnisse zu Tage treten lassen, wie sie durch derartige Vorgänge an den Wissower Klinten bereits erzeugt und freigelegt sind [2]).

Beispiele dieser diskordanten Auflagerung der oberen Glacialbildungen auf dem dislocierten Grundgebirge bieten sich ausserdem noch an verschiedenen Punkten der Steilküste; so in der an früherer Stelle bereits erwähnten tiefen Schlucht auf der Höhe des Hohen Ufers, wo zwei durch eine Sandeinlagerung getrennte Geschiebemergelbänke des unteren Diluviums in der Tiefe der Schlucht konkordant auf der steil nach Westen einfallenden Kreide auflagern, nahe dem Plateaurande aber, und zwar an einer Stelle unter deutlicher Stauchung der Sandschichten, an horizontal darüber ausgebreiteten oberen Glacialbildungen abschneiden. Nach F. Wahnschaffes Beobachtung überlagert der obere Diluvialmergel auch in dem Küsterschen Bruche bei Sassnitz diskordant die dort muldenförmig gefaltete und von unterem Diluvium bedeckte Kreide. Wahnschaffe hebt ausdrücklich hervor, „dass die beiden (der Kreide auflagernden) blauen Geschiebemergelbänke vollkommen mit dem unteren, ebenfalls oft sehr thonigen Diluvialmergel der Mark identisch sind, während die obere gelbliche und mehr sandige Ablagerung dem oberen Geschiebemergel der Mark entspricht". Auf Arkona endlich lagern gleichfalls mächtige graubraune Geschiebemergel, welche sich deckenförmig bis an den Rand des Vorsprunges am Signalmast ausbreiten, vollkommen diskordant auf der dortigen von

[1]) Allerdings nur unter günstigen Umständen, wenn nämlich, wie es bei einem Besuche dieser Stelle im November 1890 der Fall war, durch heftige Platzregen die die Schluchtwandungen sonst meist bedeckende Kruste von herabgeflossenem Schlamm des darüber liegenden oberen Diluviums entfernt ist.

[2]) Die Annahme v. Könens, dass auf den Höhen der Kreidefelsen oberes Diluvium überhaupt nicht zur Ablagerung gelangt oder aber durch spätere Erosion fortgeführt worden sei, und dass hier wie zwischen den Kreideschollen an den Steilküsten nur „unterer Geschiebethon und Sand" vorhanden sei, ist nach obiger Ausführung nicht mehr aufrecht zu erhalten.

diluvialen Thonen nnterteuften, steil gegen das Meer einfallenden Kreidescholle (s. S. 402 [30]). Noch schärfer aber als an allen bisher aufgeführten Profilen dokumentiert sich das interglaciale Alter dieser Dislokationen durch das ungestörte Uebergreifen der deckenförmig ausgebreiteten oberen Glacialbildungen über eine Verwerfung selbst. Infolge der Herbststürme des Jahres 1890 war südlich vom Kieler Bache an der mit x bezeichneten Stelle der von Cohen und Deecke gegebenen Profile (a. a. O. Fig. I und III) ein frischer Abbruch entstanden, an welchem deutlichst zu erkennen war, wie sich die den obersten Rand der Steilwand bildende Decke oberen Geschiebemergels (vgl. Fig. 1 auf S. 400 [28]) ohne jegliche Störung oder Unterbrechung sowohl über die hintere Kreidescholle als über die Verwerfungsspalte (*a*) und die von ihr abgeschnittenen und dislocierten unteren Diluvialbildungeu und Kreideschichten (*b*) der nächsten Scholle hinüberzieht [1]). Auch auf F. Wahnschaffes Profil aus den Küsterschen Brüchen bei Sassnitz greift die Decke von oberem Geschiebemergel gleichmässig und ununterbrochen von der westlichen Kreidescholle und ihrem Hangenden von unterem Diluvium über die dortige Verwerfungskluft auf die östliche Scholle über.

Derartigen instruktiven Profilen der Steilküsten des östlichen Jasmnnd gegenüber gestalten sich die Aufschlüsse im Inneren der Halbinsel für die Altersbestimmung der Dislokationen namentlich aus dem Grunde weit weniger günstig, weil mit Ausnahme der erwähnten Küsterschen Brüche bei Sassnitz, in keinem einzigen der übrigen zahlreichen Kreidebrüche beide in den Küstenprofilen vertretene Glacialablagerungen zugleich vorhanden sind, die Kreide vielmehr überall nur von einer, bei allen Schwankungen und Unregelmässigkeiten der Mächtigkeit und der Zusammensetzung doch einheitlich zusammenhängenden Decke von oberem Diluvium überlagert wird. Immerhin liegt aber auch hier eine Reihe von Erscheinungen vor, welche auch den dortigen Dislokationen ein wenigstens vor die Zeit der letzten Eisinvasion und der Ablagerung der oberen Glacialbildungen zurückreichendes Alter zuzusprechen zwingen.

Zunächst harmonieren die Diluvialablagerungen des Inneren sowohl in ihrem petrographischen Habitus als auch in der Art ihres Auftretens und ihrer Lagerungsweise durchaus mit den oberen Glacialgebilden der Küstenprofile. Wie diese, so sind auch sie im Gegensatze zu der äusserst konstant wiederkehrenden thouig-zähen Beschaffenheit und der dunkelgrauen Färbung der dortigen unteren Geschiebemergel durch eine lockere, mehr sandige Zusammensetzung und in meist ihrer ganzen Mächtigkeit durch eine hellere, bräunliche Farbe ausgezeichnet. Nirgends ist bei ihnen jene bankartige Auflagerung zu beobachten, wie sie bei dem unteren Geschiebemergel Regel ist, vielmehr breiten sie

[1]) Dadurch berichtigt sich die in den Profilen Cohens und Deeckes gegebene Darstellung, nach welcher (Fig. 1 bei x) ein Absetzen des oberen Diluviums an dieser Verwerfung stattfinden würde. Ein solches liegt thatsächlich nicht vor und verliert deshalb auch der durch v. Könen (Dislokationen auf Rügen a. a. O. S. 60) aus dieser Darstellung gezogene Schluss des postglacialen Alters der Verwerfung seinen Halt.

sich überall ganz analog den oberen Glacialbildungen am oberen Rande der Steilküsten, deckenförmig, je nach Gestaltung des Untergrundes hier mehr, dort weniger mächtig über die Kreidehervorragungen und um dieselben aus, gleichviel ob der Schichtenbau derselben ein nur flach geneigter oder ein steil aufgerichteter ist, oder ob die Schichten bogenförmig gestaucht oder wie in dem Hausemannschen Bruche zu förmlichen Faltensystemen zusammengepresst sind — über die eine wie über die andere Lagerungs- oder Dislokationsform des Grundgebirges zieht sich gleichmässig jene Diluvialdecke hinweg. Hieraus ergiebt sich mit Sicherheit, dass die Lagerungsstörungen der dortigen Kreide vor Bildung dieser oberen Glacialabsätze vor sich gegangen sind. Zu demselben Schlusse zwingt noch eine andere, an späterer Stelle ausführlicher zu besprechende, hier nur kurz anzudeutende Erscheinung, dass sich nämlich auf der Oberfläche der Kreideschollen an zahlreichen Stellen unzweifelhafte Spuren glacialer Friktions- und Druckwirkungen, sowie der ausstrudelnden Thätigkeit von Schmelzwassern zu erkennen geben. So ist die bei dem Betriebe der Brüche von dem diluvialen Abraum befreite noch frische Oberfläche der Kreide vielfach, namentlich auf dem Bonerberg, sowie südlich von Sehlitz, bei Gummanz, Lancken und Sassnitz, deutlich geglättet und poliert und dabei ganz unabhängig von der Lage der Feuersteinknollen von abgerundeten Rippen und von zwischen diesen verlaufenden parallelen Furchen überzogen. Riesentopfartige Kessel sind beispielsweise in den Brüchen von Sehlitz und bei Lancken in die Oberfläche der Kreide eingetieft und mit Glacialmaterial erfüllt. An anderen Stellen zeigt sich eine förmliche Verknetung von Oberflächenpartieen der Kreide mit dem auflagernden Diluvium. Schmitzen von Kreide ragen bandförmig in das Deckdiluvium hinein, während andererseits Klüfte und Risse der Kreideschollen mit Glacialmaterial injiziert worden sind.

Alle diese Erscheinungen wiederholen sich gleichmässig auf Schollen der verschiedensten Dislokationsform: sowohl die Oberfläche flach geneigter, als auch diejenige steil aufgerichteter Schollen erweist sich gleichmässig als von jenen glacialen Einwirkungen betroffen und nicht minder scharf schneiden die Schichtenköpfe der durch Stauchung gefalteten Scholle im Bruche bei Lancken mit einer durch glaciale Scheuerung geglätteten und buckelig gerundeten und mit Furchen versehenen Oberfläche gegen die darüber ausgebreitete Diluvialdecke ab. Die Zertrümmerung der Kreideformation zu Schollen und die Aufrichtung deren Bänke zu ihrer jetzigen Schichtenstellung muss somit mindestens vor Eintritt der letzten Eisinvasion vor sich gegangen sein.

Mit diesen interglacialen Lagerungsstörungen aber scheinen die Dislokationen Rügens im wesentlichen ihren Abschluss gefunden zu haben, aus späteren Zeiten lassen sich nur lokale Abrutschungen randlicher Partieen der Steilufer mit einiger Sicherheit nachweisen. Allerdings scheint auf den ersten Blick das früher (S. 396 [24]) beschriebene Absetzen der Kreide an unmittelbar neben ihr auftretendem oberen Diluvium (Brüche nördlich von Sehlitz, Nipmerow, Hagen u. a. O.)

auf das Vorhandensein postglacialer Verwerfungen hinzudeuten. Gegen diese Schlussfolgerung aber spricht zunächst die Thatsache, dass es in keinem Falle gelungen ist, an den in Betracht kommenden Aufschlüssen auch nur die geringste Andeutung einer Verwerfungsspalte in dem Deckdiluvium über der Kreide nachzuweisen. In den Brüchen von Sehlitz (Fig. 2, S. 401 [29]) sowohl, wie bei Promoisel und am Langen Berge bei Quoltitz (Fig. 3, S. 402 [30]) zieht sich vielmehr das Deckdiluvium in vollkommen gleichbleibender Beschaffenheit und ohne jede Unterbrechung durch Spalten oder Klüfte von der Höhe der Kreidescholle neben dieselbe herab. In allen hier in Betracht kommenden Aufschlüssen besitzt ferner das Diluvium auf den Gipfeln der Kreidepartieen eine wesentlich geringere Mächtigkeit als neben denselben. Postglaciale Verwerfungen angenommen, müsste wenigstens die Anhäufung von Blöcken an der Oberfläche des Diluviums über der Scholle als Residuen der durch Wegwaschung reduzierten Diluvialdecke deren ursprünglich ähnliche Mächtigkeit andeuten, wie sie die neben dem Bruchrand der Kreide befindlichen Massen besitzen. Dies ist jedoch nirgends der Fall. Endlich beweist die auch an solchen am Diluvium scharf absetzenden Kreidepartieen, so z. B. bei Hagen, zu beobachtende Glättung und Furchung der Oberfläche der aufgerichteten Schollen die bereits vor der letzten Vereisung vollzogene Entstehung auch dieser Dislokationen. Das Absetzen der Kreideschollen an dem Diluvium findet dann möglicherweise seine natürliche Deutung in der Annahme, dass horstartige Aufragungen der Kreide aus interglacialer Zeit bei der zweiten Eisbedeckung von den Absätzen dieser letzteren, also den oberen Glacialbildungen, mantelförmig über- und umlagert und von solchen auf ihrer Höhe in geringerer, an ihren Flanken in grösserer Mächtigkeit überdeckt und auf diese Weise mehr oder minder nivelliert worden sind. Dass an ganz einzelnen Stellen, wie beispielsweise an der Nordseite des Bruches bei Hagen und in dem Bruche von Gross-Poissow, Partieen von Kreide randlich schräg auf das Diluvium übergreifen, mag vielleicht seine Erklärung in seitlichen Verschiebungen bereits dislocierter Kreidemassen infolge von Druckwirkungen der Eisdecke finden.

Als Beweis für das postglaciale Alter der rügenschen Dislokationen ist durch v. Könen auch die Thatsache geltend gemacht worden, dass die auf Jasmund in grosser Zahl vorhandenen, vielfach reihenförmig angeordneten, von ihm als Einstürze über Verwerfungsspalten des Grundgebirges aufgefassten, abflusslosen Depressionen und Sölle sich überall nur im oberen Geschiebemergel eingebettet vorfinden, folglich erst nach Absatz dieses letzteren entstanden sein könnten. Selbst zugegeben aber, dass diese oberflächlichen Vertiefungen als Erdfälle mit Dislokationsspalten des Untergrundes in ursächlichem Zusammenhang ständen und postglacialen Alters seien, so ist damit doch keineswegs das gleiche Alter der Dislokationen selbst erwiesen. Die letzteren können vielmehr längst vorhanden gewesen sein, während die Erdfälle erst dann entstanden, wenn gelegentliche Erweiterungen der Spalten durch unterirdisch zirkulierende Gewässer Nachbrüche des

Deckgebirges verursachten. Gerade das auch von v. Könen angeführte, an früherer Stelle erwähnte Beispiel einer neuerlichen Erdfallbildung südlich vom Baumhaus Hagen bestätigt die zeitliche Unabhängigkeit beider Vorgänge in hohem Grade. Dass die dortige, dem Erdfall zu Grunde liegende Spalte bereits längst vorhanden war, beweist die derselben entspringende wasserreiche und konstant fliessende Quelle im Hohen Holz bei Vietzke, der Erdfall fand erst Ende der siebziger Jahre statt, augenscheinlich nachdem im Laufe der Zeit eine Erweiterung und lokale Aushöhlung der Kluft entstanden war[1]).

Unsere Untersuchungen über die auf der Insel Rügen herrschenden Lagerungsverhältnisse bestätigen also der Hauptsache nach vollkommen die von A. v. Könen gewonnene Anschauung: Das Grundgebirge der Insel stellt ein von Spalten durchsetztes und auf diesen vielfach verworfenes Schollengebirge dar von ganz ähnlichem Bau, wie z. B. die nordwestlichen Teile der mitteldeutschen Gebirgsschwelle in den Berglandschaften Hessens und der Wesergegend. Unsere Untersuchungen zeigen weiter, dass diese Dislokationen in bestimmten Richtungen, und zwar namentlich in der N—S-, in der O—W- und in der NO—SW-Richtung angeordnet sind, von denen eine jede die Lagerungsstörungen eines bestimmten Gebietes mehr oder weniger ausschliesslich beherrscht. Sie führten endlich zu der Erkenntnis, dass, abgesehen von geringfügigen lokalen Niveauverschiebungen aus präglacialer Zeit, die Hauptdislokationen des Grundgebirges in die Zeit zwischen dem Absatz der älteren und der jüngeren Glacialbildungen, also in die Interglacialzeit fallen. Ueber diesem aus Kreide und unterem Diluvium bestehenden dislocierten und durch Denudation umgestalteten Schollengebirge breiten sich die oberen Glacialbildungen, der unregelmässigen Gestaltung des Untergrundes entsprechend in einer äusserst ungleichmässig mächtigen, aber einheitlich zusammenhängenden Decke als echtes „Deckdiluvium“ aus. Die Thatsachen, dass sich 1. gewaltige Zerstückelungen und Verwerfungen zwischen der Ablagerung zweier nordischer Moränen vollzogen haben, dass 2. das durch diese Dislokationen erzeugte Oberflächenrelief eine intensive Denudation erlitten hat, bevor die zweite Moräne zur Ablagerung gelangte,

[1]) Postglaciale Dislokationen, und zwar ein ganzes System von nicht weniger als 14, teils paralleler, teils sich kreuzender Verwerfungszüge sollen nach der 1891 erschienenen Arbeit von A. Günther über „die Dislokationen auf Hiddensöe“ den Dornbusch auf Hiddensöe durchsetzen und dessen Oberflächenbau beherrschen. Nach meinen aus früheren Exkursionen gewonnenen Anschauungen finden die äusserst wirren und komplizierten Lagerungsverhältnisse des Diluviums der dortigen Steilküste und ebenso der grösste Teil der Oberflächenformen des Dornbusches ihre naturgemässe Erklärung in intensiven Abrutschungen und Sackungen der gerade dort sehr mannigfaltig zusammengesetzten Glacialbildungen, von welchen diese vollkommen isoliert aufragende, kleine, aber bis 70 m hohe Diluvialinsel in besonders starkem Grade heimgesucht ist. Für die Annahme wirklicher tektonischer Dislokationen „als eine Folge der fortwährenden Entstehung von tangentialen Spannungen in der festen Erdkruste“ scheinen mir auch die Beobachtungen und Profile Günthers keinerlei Anhalt zu bieten.

sind zugleich ein schwerwiegender Beweis für die lange Dauer des Zeitraumes zwischen beiden Vereisungen. Sie besitzen in dieser Beziehung eine viel grössere Tragweite, als selbst mächtige zwischen zwei Lager von Geschiebemergel eingeschaltete Komplexe von Granden und Sanden und sind von gleicher Wertigkeit wie die von A. Penck, Brückner und neuerdings von Du Pasquier [1]) im alpinen Vergletscherungsgebiete nachgewiesenen interglacialen Thalerosionen. Tektonische Lagerungsstörungen aus postglacialer Zeit lassen sich auf Rügen mit Sicherheit nicht nachweisen. Verschiebungen des Grundgebirges und seiner Diluvialdecke aus dieser Zeit finden ihre Deutung als Abrutschungen randlicher Partieen infolge Schwerewirkung. Altersunterschiede der Dislokationen Rügens, je nach ihrer Zugehörigkeit zu einer der herrschenden Streichrichtungen, haben sich bisher nicht erkennen lassen.

[1]) Léon Du Pasquier: Ueber die fluvio-glacialen Ablagerungen der Nordschweiz. Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, XXXI. Liefrg. Bern 1891.

II. Ueber die Beziehungen der Oberflächengestaltung der Insel Rügen zu deren geologischem Bau.

Die vorstehenden Untersuchungen über den geologischen Bau der Insel Rügen setzen uns in den Stand, uns ein wenigstens in seinen Hauptzügen klares Bild von der Entwickelungsgeschichte des Eilandes zu entwerfen; sie gewähren uns gleichzeitig einen Einblick in die geologischen Vorgänge, welche an dem Aufbau der Insel und der Herausbildung ihrer heutigen Oberflächengestaltung mitgewirkt haben.

Die älteste auf Rügen auftretende Formation versetzt uns in die spätere Kreideperiode, während deren ebenso wie der grösste Teil Norddeutschlands weite Gebiete des heutigen Ostseebeckens und seiner Umrandung vom Obersenon-Meere überflutet lagen und von dessen Sedimenten — in der baltischen Meeresprovinz von der Schreibkreide — überdeckt wurden.

Noch vor Abschluss der Kreidezeit muss jedoch der südliche Strich dieses obersenonen Meeres und mit ihm auch die Gegend des heutigen Rügens trockengelegt und dem südlich angrenzenden Festlande angegliedert worden sein. Nur weiter im Norden über dem heutigen Seeland und Südschweden breitete sich auch während des jüngsten Abschnittes der Kreideperiode, in der Danienzeit, das Meer aus, an dessen Ufern und auf dessen Boden die Faxe- und Saltholmkalke jener Gebiete zur Ablagerung gelangten.

Mit der Schreibkreide schliessen die Marinbildungen auf Rügen ab. Tertiärablagerungen sind bisher anstehend mit Sicherheit nicht nachgewiesen, ebenso wenig auch präglaciale Meeresbildungen. Auf der Schreibkreide lagern vielmehr unmittelbar die Moränenabsätze der älteren Glacialzeit. Ueber die Schicksale des rügenschen Bodens in der Zwischenzeit herrscht daher völliges Dunkel, da das Fehlen aller aus derselben stammenden Ablagerungen ebensowohl auf dem Bestehen festländischer Verhältnisse während dieser Zeit, als auch auf einer späteren Abräumung seitens des in der Folgezeit über das Gebiet der Insel vorrückenden Inlandeises beruhen kann. Nur in der Umgebung des heutigen Rügens, speziell im Nordosten und Osten desselben, muss eine tertiärzeitliche Meeresbedeckung stattgefunden

haben, denn nur unter dieser Annahme findet das Vorkommen von Einschlüssen tertiärer Gesteine in Form von grösseren Schollen, sowie in Gestalt von kleineren Geschieben und losen Fossilien inmitten der Glacialbildungen Rügens seine Erklärung. Wichtiger ist die Thatsache, dass irgend welche Lagerungsstörungen erheblicher Art das cretaceïsche Grundgebirge Rügens in der Tertiär- und Präglacialzeit nicht betroffen haben. Die, wenige Punkte (S. 409 [37]) ausgenommen, überall konstatierbare gleichmässige Auflagerung der nächst jüngeren Bodenbildungen Rügens, des unteren Geschiebemergels auf den Kreideschichten, die in zahlreichen Aufschlüssen wiederkehrende, regelmässig bankförmige Ausbreitung desselben, seine ziemlich gleichmässige Mächtigkeit, die sich fast überall wiederholende Einbettung äusserst regelmässig geschichteter Sandlager innerhalb derselben, das Fehlen endlich erheblicher Stauchungs- und Verknetungserscheinungen der Kreideunterlage mit dem unteren Geschiebemergel und damit in Zusammenhang die relative Armut des letzteren an aus dem Untergrunde aufgenommenen Kreidebrocken und Feuersteinknollen — alle diese Momente liefern den Beweis, dass die Ausbreitung der ersten Binneneisdecke und ihrer Grundmoräne im Gebiete des heutigen Rügens auf einer bis dahin von Verwerfungen noch nicht zerstückelten und dislocierten, vielmehr ziemlich ebenen und ungestörten, dem Vorrücken der Eismassen keinen erheblicheren Widerstand entgegensetzenden Kreideplatte erfolgt sein muss.

Erst nach dem Absatz der unteren Glacialbildungen, nach Abschluss der ersten Vergletscherungsperiode, begannen sich diejenigen Veränderungen der Tektonik und mit ihnen der Reliefverhältnisse anzubahnen, durch welche der Grund zu der heutigen Konfiguration des Bodens der späteren Insel gelegt wurde. Durch Lösung herrschender, wenn auch zur Zeit in ihrer Ursächlichkeit noch nicht ergründeter Spannungsdifferenzen rissen Klüfte und Spalten in verschiedenen, aber gesetzmässig verlaufenden Richtungen auf und zerstückelten das cretaceïsche Grundgebirge und die ihm aufgelagerte altglaciale Decke in Schollen und Streifen, die sich gegen einander zu Horsten, Senkungs- und Bruchfeldern verschoben: an Stelle der bis dahin ebenflächigen Platte entstand in der Interglacialzeit ein Schollengebirge.

Ueber dieses westbaltische Schollengelände breiteten sich sodann in der späteren Glacialzeit die von neuem vorstossenden Inlandeismassen aus und bedeckten seine gleichzeitig durch glaciale Denudation mehr oder minder umgestaltete Oberfläche mit ihrem Moränenschutt und dessen Schlämm- und Auswaschungsprodukten, und zwar nunmehr im Gegensatz zu der einförmigen Ablagerungsweise der älteren Glacialbildungen, den nun bestehenden Unebenheiten des Gletscherbodens entsprechend, in Gestalt einer äusserst verschieden mächtigen und zugleich höchst wechselvoll und wirr zusammengesetzten mantelförmigen Decke.

Mit dieser neuen, aus den oberen Geschiebemergeln und ihren sandigen, grandigen und kiesigen Auswaschungsprodukten aufgebauten Oberfläche ausgestattet, tritt das Gebiet des heutigen Rügens in die Postglacialzeit ein. Ueber das von den zurückweichenden Eismassen

geräumte Baltische Becken breiten sich die Gewässer der heutigen Ostsee aus. Durch Ueberflutung der tiefer gelegenen Einsenkungen am Rande und inmitten des Gebietes des jetzigen Rügens wird dieses letztere endgültig als Insel vom Festlande getrennt und gleichzeitig von Armen und Buchten des Meeres durchschnitten und zergliedert. Nur die durch horstartiges Aufragen von Grundgebirgsschollen oder durch mächtigere Anhäufung jüngerer Glacialschuttmassen hinlänglich erhöhten Partieen ragen nunmehr als Inseln über der sich ausbreitenden Wasserfläche empor: sie repräsentieren die im Eingange dieser Arbeit (S. 379 [7]) als Inselkerne skizzierten Hauptteile Rügens, die sich infolge ihrer gegenseitigen orographischen und geologischen Isolierung noch jetzt deutlich voneinander abheben.

Mit der Ablagerung des jungglacialen Deckgebirges ist die Herausbildung der Oberflächengestaltung dieser Inselkerne im wesentlichen abgeschlossen, spätere postglaciale Veränderungen beschränken sich auf lokale Umlagerungen von Gesteinsmaterial durch die Thätigkeit des atmosphärilischen Wassers und der Winde, auf den Einbruch vereinzelter Erdfälle, auf Abrutschungen randlicher Gebirgsteile unter der Einwirkung der Schwere und auf Moorbildungen in Thälern und abflusslosen Depressionen.

Ganz andere Bedeutung wie für die Oberfläche der das Meeresniveau zum Teil hoch überragenden Inselkerne erlangt die Postglacialzeit für deren Randpartieen, sowie für die zwischen ihnen liegenden, sie voneinander trennenden Meeresarme. Innerhalb derselben macht sich seit Rückzug des Eises und ihrer teilweisen Ueberflutung durch die Baltische See zunächst ein steter Wechsel der zerstörenden und der ablagernden Thätigkeit des Meeres geltend. Unter dem Anprall der Brandungswellen, unterstützt durch die Wirkungen der Atmosphärilien, entwickeln sich an den schroffer aufragenden Rändern der Inselkerne die heutigen Steilküsten. Abseits derselben aber bleibt der Landansatz im Uebergewicht. Durch denselben verwachsen die Inselkerne miteinander, Meeres- und Flugsande gestalten die flachen, der See abgewonnenen Landstriche zu Dünengeländen, Moore breiten sich auf den weiten, wasserreichen Niederungen aus und verwandeln seichte Buchten der Binnengewässer zu flachen Torfwiesen — der Rügensche Archipel verschmilzt zum reichgegliederten Eiland.

Wie aus vorstehendem Ueberblick über die geologische Geschichte der Insel erhellt, sind es im wesentlichen drei Gruppen von verschiedenartigen und zugleich verschiedenaltrigen Vorgängen, welche für die Herausbildung seiner vertikalen und horizontalen Gestaltung ausschlaggebend gewesen sind, nämlich

1. der Vollzug von Dislokationen des Grundgebirges während der Interglacialzeit, durch welche der bis dahin in seiner schwebenden Lagerung noch ungestörte ebenflächige Untergrund der Insel (Schreibkreide und altes Glacialdiluvium) zu einem durch horstartige Aufragungen und sie trennende Einbrüche mannigfaltig gegliederten Schollengebirge herausgestaltet wurde;

2. die Ausbreitung der Inlandeisdecke der jüngeren Glacialzeit über dieses Schollengebirge und in deren Gefolge die Modellierung der Oberfläche des letzteren einerseits durch glaciale Abtragung, andererseits durch Ablagerung einer zusammenhängenden, aber in ihrer Mächtigkeit ausserordentlich schwankenden Decke von Moränenschutt und dessen Schlämmprodukten;
3. die postglacialen Veränderungen durch partielle Untertauchung, wodurch Rügen zur Insel wurde, sowie durch Atmosphärilien, Meeresbrandung, und vegetabilische Wucherungen, — Vorgänge, durch deren Summierung die Küsten ihre heutige Gestaltung und Lage, die Gesamtinsel ihren einheitlichen Zusammenhang und gleichzeitig ihre reiche Umrissgliederung empfangen hat.

Die zunächst zu erörternde Frage wird nun sein, in welcher Weise und in welchem Grade diese einzelnen Vorgänge in den Bodenformen Rügens zum Ausdrucke gelangen, welche Beziehungen also zwischen den letzteren und den eben verfolgten geologischen Prozessen bestehen?

A. Die Beziehungen zwischen dem tektonischen Bau des Grundgebirges und der Oberflächengestaltung der Insel.

Bereits aus der oben gegebenen Skizze der geologischen Geschichte des Bodens der Insel Rügen erhellt die massgebende Bedeutung, welche die tektonischen Störungen, welche sich während der Interglacialzeit vollzogen, für die gesamte Herausbildung der Oberflächengestaltung Rügens besitzen. Indem durch die in dieser Zeit erfolgten Dislokationen das vorher der Hauptsache nach noch intakte und in Gestalt einer ebenflächigen Platte ausgebreitete Grundgebirge zu einem von Spalten durchsetzten und auf diesen vielfach verworfenen Schollengebirge umgestaltet wurde, war in den Aufragungen des letzteren gleichsam das Skelett der Insel, das Gerüst geschaffen, dessen Lage und Gestaltungsweise für die ganze weitere Herausbildung der Insel, und zwar für deren horizontale Gliederung sowohl wie namentlich für ihre Reliefverhältnisse den Ausschlag gab.

Am augenfälligsten offenbart sich dies an den beiden, gleich mächtigen Pfeilern aufragenden Kreidemassivs von Jasmund und von Arkona. Als horstartige Erhebungen des schollenförmig zerstückelten Grundgebirges streben ihre leuchtenden Kreidemassen dort bis zu 160 m, hier bis zu 40 m über den Ostseespiegel empor, während die anstossenden Schollen der Schreibkreide ringsum in die Tiefe gesunken sind und hier überall erst unter dem Ostseeniveau (bei Quoltitz in 35 m, auf Thiessow-Mönchgut in 40 m, bei Stralsund in 47—62 m Tiefe u. M.) angetroffen werden. Erst weit im Nordwesten steigt in den Kreideklinten von Möen ein ähnlicher Horst des cretacëischen Grundgebirges bis zur Höhe von 140 m u. M. aus diesem Bruchfelde empor.

Aus dieser Tektonik erklärt sich zunächst die beträchtliche Höhe, zu welcher sich hier inmitten des westlichen Ostseebeckens der Boden des norddeutschen Flachlandes noch einmal jenseits des baltischen Landrückens erhebt. Zugleich aber war sie die Bedingung für die Richtung, in welcher sich die Vergrösserung und der weitere Ausbau der Insel durch den Ansatz jüngeren Bodens in der späteren Glacialzeit vollzogen hat. Dieser Zuwachs neuen Bodens ist bei sämtlichen drei Horsten durchaus einseitig, nämlich nur auf der West- bezw. Südwestseite erfolgt, an der Ost- bezw. Nordostseite hingegen nirgends von statten gegangen. Während hier die Horste schroff und steil unmittelbar aus der Ostsee emporsteigen, gliedert sich bei jedem derselben an seine Westflanke ein mehr oder minder ausgedehnter glacialer Landstrich schweif- oder schleppenartig an, in welchem sich das Terrain von der Höhe der Horste in sanfterer Böschung nach Westen hinabsenkt und hier in flachen Niederungen und Moorwiesen gegen die Ostsee und deren Buchten oder gegen Binnengewässer endigt. So dacht sich die Oberfläche Wittows von dem im Nordosten steil aus dem Meere aufragenden Arkona-Horst aus sanft und allmählich gegen W und SW ab und verschwimmt schliesslich in sumpfigen Uferwiesen mit dem Wieker und Breetzer Bodden; ebenso senkt sich die Westflanke des Stubnitz-Horstes, in schroffem Gegensatz zu dem mehr als 100 m hohen östlichen Steilabsturz, in flacherer Neigung gegen das centrale Becken Jasmunds und den Jasmunder Bodden. Genau dasselbe Verhältnis wiederholt sich auf Möen, wo ganz wie auf Wittow und Jasmund mächtige Ablagerungen jüngeren Diluviums der Westseite des Kreidehorstes angelagert sind und sich in ähnlicher Weise zu der jetzt von Moorflächen erfüllten, noch in historischen Zeiten aber von einer Meeresbucht eingenommenen [1]) Niederung des Borre Sö absenken.

Die Ursache für diesen konstanten und deshalb höchst auffälligen Ansatz der jüngeren Glacialbildungen ist insofern durch den Bau des Grundgebirges gegeben, als sich die auf ebenem Boden gleichartige geologische Arbeit des vordringenden Eises an diesen Hindernissen differenzierte, indem sie sich an der seiner Bewegung entgegenstehenden östlichen oder nordöstlichen Stossseite des Hindernisses zu einer zerstörenden gestaltete, während jenseits derselben, im Schutze, gewissermassen im „Schatten“ dieser Emporragung die Ablagerung des Moränenschuttes erfolgte. Es geschah dies in dem Masse, dass selbst bis unter das Meeresniveau abgesunkene Teile des rügenschen (westbaltischen) Schollengebirges durch Aufhäufung von Glacialmaterial hinter den Horsten beträchtlich über den Ostseespiegel erhöht und dem Horstplateau durch eine den toten Winkel zwischen dessen Kante und dem benachbarten abgesunkenen Schollenkomplex ausgleichende, nach Westen sich abböschende Aufschüttung angegliedert wurden. Charakteristische Beispiele hierfür liefert die Gegend von Quoltitz auf der Rückseite des Stubnitz-Horstes und diejenige von Varnkevitz im Hintergrunde des Arkona-Horstes. Bei Quoltitz liegt die Oberfläche der Schreibkreide

[1]) Vgl. R. Credner: Die Reliktenseen. Eine phys.-geogr. Monographie, Teil I, Erg.-Heft Nr. 86 zu Petermanns Mitteil. Gotha 1887, S. 10.

35 m unter dem Ostseespiegel, ist aber durch 95 m mächtige glaciale Aufschüttung bis zu 60 m — der Höhenlage des Gutshofes von Quoltitz — über denselben erhöht. Varnkevitz auf Wittow, 4 km westlich von Arkona, liegt 28,6 m hoch. Der dort befindliche 40 m tiefe Brunnen steht in seiner ganzen Tiefe im Diluvium. Die in dem Arkona-Horst 40 m hoch aufragende Schreibkreide liegt also auch hier beträchtlich unter dem Meeresniveau, trotzdem dacht sich die Oberfläche Wittows äusserst gleichmässig und ohne schärfere Abstufung von Arkona gegen Varnkevitz ab.

Es sind dies ganz ähnliche Glacialphänomene, wie die z. B. im alten Vergletscherungsgebiete von Schottland unter dem Namen „Crag and Tail" bekannten Gebilde. Die schottischen Crags, welche dort die Rolle der Horste Rügens spielen, sind nach J. Geikie [1]) Emporragungen von besonders festen und widerstandsfähigen Gesteinsmassen, welche sich der Eisströmung entgegenstellten, auf ihrer der letzteren zugewandten Stossseite steil in die Höhe streben und hier an ihrem Fusse fast vollkommen frei von Glacialablagerungen, ja durch die Erosionsthätigkeit des sich an ihnen stemmenden Eises oft noch vertieft sind, während sich das Moränenmaterial auf der Leeseite angehäuft hat und hier meist als mächtige Decke auf einem von der Abtragung verschont gebliebenen Schweif von anstehendem Gestein den „Tail" bildet.

Dieselbe unsymmetrische Bodengestaltung, der Gegensatz zwischen einem nach Osten gewendeten Steilabfall und einer sanfteren und allmählicheren Westabdachung wie bei den drei Haupthorsten von Jasmund, Wittow und Möen wiederholt sich auch sonst auf Rügen in auffälliger Häufigkeit und Regelmässigkeit, so an den Inselkernen von Lobbe und Thiessow auf Mönchgut, auf dem Grossen Vilm und in grösserem Massstabe (vgl. S. 380 [8]), auf dem eigentlichen Rügen mit seinem aus niedrigen Wiesenufern von West nach Ost ansteigenden Flachland und seinem sich dann anschliessenden Hügelgelände, welches in den Putbuser Bergen, dem Rugard und seinen nördlichen Ausläufern, sowie in den Banzelvitzer Bergen nach Osten viel steiler gegen den Jasmunder Bodden abstürzt. Ob und inwieweit jedoch diesen orographischen Homologieen auch die gleichen tektonischen Ursachen wie bei den drei Haupthorsten zu Grunde liegen, muss bei dem Mangel an Aufschlüssen im Grundgebirge unentschieden bleiben.

Ausser in dieser einseitigen Anlagerung der diluvialen Landansätze an die Westflanken der Horste, gelangt der Bau des Grundgebirges noch in einem anderen, höchst charakteristischen Zuge der rügenschen Landschaft zum Ausdruck, nämlich in der äusserst unruhigen und abwechselungsreichen Gestaltung, welche das Relief der von dem jüngeren Glacialdiluvium eingenommenen Gebiete der Insel vielfach aufzuweisen hat.

Diese Mannigfaltigkeit und Unstetigkeit der Bodengestaltung steht, wie an späterer Stelle zu zeigen sein wird, in Zusammenhang mit der ganz unregelmässigen, oft völlig wirren Zusammensetzung und der ebenfalls ausserordentlich wechselvollen Mächtigkeit der jüngeren

[1]) J. Geikie: The Great Ice Age. London 1877, pag. 14 u. 15. 76.

Glacialbildungen, — Eigentümlichkeiten, welche insofern als eine Folgewirkung der während der Interglacialzeit eingetretenen tektonischen Störungen gelten müssen, als die durch die letzteren erzeugten Aufragungen und Einsenkungen der Grundgebirgsoberfläche sowohl in der Beschaffenheit als auch in dem Betrage der Moränenabsätze die mannigfachsten, von Ort zu Ort rasch wechselnden Verschiedenheiten bedingen mussten. Wie erheblich diese Einwirkung von seiten des Reliefs des Grundgebirges auf den Aufbau und die Mächtigkeit der jüngeren Glacialablagerungen und dadurch auf die Gestaltung der schliesslichen Oberfläche gewesen ist, zeigt sich am einleuchtendsten, wenn man den Unterschied ins Auge fasst, welcher in dieser Hinsicht zwischen den jüngeren und den älteren, vor Eintritt der Dislokationen gebildeten Glacialablagerungen besteht: bei ersteren ordnungslose, verworrene, äusserst verschieden mächtige Anhäufung des Materials und reichgegliederte Oberfläche, — bei letzteren entsprechend ihrer Ausbreitung auf dem damals noch intakten, ebenflächigen Untergrund: regelmässig bankförmige Lagerung, wenig schwankende Mächtigkeit der Grundmoräne, konkordante Schichtung der ihr eingelagerten Sand- und Kiesbänke, einförmig ebene Oberfläche.

Die für die jüngeren Glacialbildungen Rügens charakteristische ungleichmässige, über den Vertiefungen des Untergrundes beträchtlichere, über dessen Aufragungen weniger mächtige Anhäufung des Moränenmaterials hat gleichzeitig bewirkt, dass diese Unebenheiten der Grundgebirgsbasis vielfach vollkommen ausgeglichen und ausgeebnet und dadurch die tektonischen Züge der letzteren an der Oberfläche verwischt und durch die Bodenformen der Moränenlandschaft ersetzt worden sind. Dies gilt vor allem von denjenigen Gebieten der Insel, wo Grundgebirgsschollen bis zu grösserer Tiefe abgesunken und von mächtigeren Diluvialmassen überdeckt sind, wie dies beispielsweise in dem centralen Becken von Jasmund, auf Wittow ausserhalb des Arkona-Horstes und, soweit hier Aufschlüsse vorliegen, auf dem eigentlichen Rügen der Fall ist. Wo dagegen, wie in den Kreidemassivs von Jasmund und Arkona, das Grundgebirge horstförmig emporragt und deshalb auch das Deckdiluvium in geringerer Mächtigkeit zum Absatz gelangt ist, spiegeln sich die den Bau des Grundgebirges beherrschenden Dislokationen mehr oder minder deutlich in den Oberflächenformen wieder und sind hier sowohl in dem orographischen Gesamtbau dieser Gebiete, als auch in der Gestaltung, Anordnung und Gruppierung der Einzelformen der Landschaft vielfach wieder zu erkennen. Auf diese beiden Haupthorste Rügens gilt es deshalb zunächst unsere Untersuchung zu richten.

1. Die Halbinsel Jasmund.

Bereits an früherer Stelle (S. 381 [9]) ist die besondere Stellung betont worden, welche der Halbinsel Jasmund durch die unverkennbare Gesetzmässigkeit ihrer Oberflächengestaltung im Gegensatze zu den übrigen Teilen Rügens aufgeprägt ist. Es wurde darauf hingewiesen, dass sich auf Jasmund an Stelle der auf der übrigen Insel herrschenden

unregelmässigen und ordnungslosen Gruppierung eine gewisse gesetzmässige Gliederung und Anordnung der Erhebungen geltend macht und so auch in dem Gesamtbau der Halbinsel zum Ausdruck gelangt[1]).

Die Haupterhebung Jasmunds bildet (vgl. zu dem Folgenden die Kartenskizze auf Beilage IV), etwa von der 100 m-Isohypse umrandet, das Stubnitz-Plateau im Osten der Halbinsel, eine von rückenförmigen Hügel- und Bergzügen überragte massige Bodenschwelle, welche in dem Trenzerberg nördlich der Oberförsterei Werder 148 m, in dem Fuchsberg 150 m, in dem Piekberg südwestlich von Baumhaus Hagen 160,7 m Höhe erreicht. Dieses Plateau fällt nach allen Seiten, nach Osten und Norden, in den vielbewunderten, grotesken Kreidefelswänden, nach Süden in den Sassnitz-Crampasser Bergen, nach Westen gegen das Sagarder Becken mehr oder minder steil, zum Teil sehr schroff ab; nur an seiner Nordwest- und Südwestseite, dort in der Gegend zwischen Ranzow und Gummanz, hier zwischen Promoisel und Crampass weicht diese Schroffheit in der Abgrenzung einem anderen Verhältnis. Hier gliedern sich dem Plateau flügelartig zwei Höhenzüge an, welche sich, der nördliche in fast rein westlicher Richtung, der südliche gegen Südwesten hin, in beiden Fällen also parallel zu den Küsten, bis zum Westrand der Halbinsel bei Glowe und bei der Senke der Wostevitzer Seeen vorschieben. Beide nehmen von ihren Ansatzstellen am Stubnitz-Plateau aus nach Westen bezw. Südwesten allmählich an Höhe ab. Nur in dem nördlichen Zuge ragen noch einige Höhen über 100 m empor (der Bakenberg bei Quoltitz 112,2 m, der Schlanteberg 103,2 m, der Mühlberg 104,1 m); in dem südlichen Flügel besitzen die Siebenberge südöstlich von Sagard umgeben von einer Gruppe ähnlich hoher Kuppen mit 91,6 m die beträchtlichste Höhe.

Umwallt von diesen den Ost-, Nord- und Südostrand der Halbinsel in Gestalt eines Hufeisens begleitenden Höhenzügen liegt im Innern im Mittel etwa 30—40 m hoch und nach Westen gegen den Jasmunder Bodden geöffnet eine beckenförmige Einsenkung, das Sammelbassin fast sämtlicher auf den umrandenden Höhen entspringender Bäche, die von dort auf der offenen Westseite durch den Sagarder, Marlower und Neuen Bach dem grossen Jasmunder Bodden zufliessen. Seiner centralen Lage wegen ist dieses Becken bereits an früherer Stelle als „Centrales Becken von Jasmund" bezeichnet worden. Eine die Ortschaften Quoltitz, Gummanz, Klein-Volksitz, Sagard und Wostevitz verbindende Linie deutet die ungefähre Grenze desselben gegen die umliegenden Erhebungen an.

Vergegenwärtigen wir uns zur Deutung dieses orographischen Gesamtbildes der Halbinsel, wie sich dasselbe von geeigneten Ueber-

---

[1]) Eine bemerkenswerte Ausnahme machen nur die Erhebungen im äussersten Südwesten Jasmunds, die Truper Tannen (35,1 m) und die Semper Heide (48,1 m). Sie beide schliessen sich mit ihrer näheren Umgebung morphologisch sowohl wie nach ihrer geologischen Zusammensetzung durchaus den Diluvialhöhen des östlichen, „eigentlichen Rügens" jenseits der Lietzower Fähre an und sind auch oberflächlich durch die breite, fast im Meeresniveau gelegene Senke der Wostevitzer Seeen deutlich von dem übrigen Jasmund abgetrennt.

sichtspunkten, z. B. von der Höhe des Bonerberges bei Promoisel oder von den Gummanzer Bergen vor uns entfaltet, die Resultate unserer Untersuchungen über den dort herrschenden geologischen Bau, so treten die Beziehungen zwischen diesen Hauptzügen der Bodengestaltung und dem Bau des Grundgebirges auf das unverkennbarste hervor. Wie gezeigt, bergen die das centrale Becken umschliessenden Höhenzüge unter ihrer Hülle von Deckdiluvium Kerne des Kreidegebirges, und zwar in Gestalt einer Anzahl mehr oder minder steil aufgerichteter, im wesentlichen parallel nebeneinanderstehender Schollen.

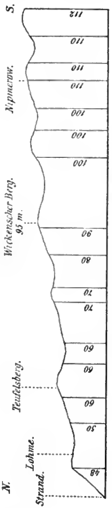
In dem nördlichen Flügel der Umwallung besitzen diese Kreideschollen fast ausnahmslos eine ostwestliche Streichrichtung, in dem südlichen zeigen die dortigen Aufschlüsse eine solche von NO—SW, in beiden also fällt die Streichrichtung der Grundgebirgsschollen mit derjenigen der Höhenrücken zusammen. Nach Osten hin vereinigen sich beide Flügelzüge zu dem Stubnitz-Plateau. Auch dieses besteht aus einem umfangreichen Komplex mehr oder minder steil aufgerichteter Kreideschollen, welche in ihrer Lagerung, wie später näher ausgeführt werden soll, der Hauptsache nach durch die Streichrichtungen der beiden Flügelzüge, nur im äussersten Osten durch nordsüdliches Streichen beherrscht werden. In dem von diesen Höhen umschlossenen centralen Areale und ebenso auf der ganzen von der offenen Ostsee eingenommenen Aussenseite dieser Erhebungen liegt diese Schreibkreide, die in den letzteren bis über 100, im Piekberg in der Stubnitz bis zur Höhe von 160 m emporragt, in beträchtlich tieferem Niveau und ist z. B. in dem mehrfach erwähnten Bohrloche auf dem Gutshofe von Quoltitz erst bei 35 m unter dem Ostseespiegel angetroffen worden. Die Kernmassen der drei Höhenzüge repräsentieren somit Horste des westbaltischen Schollengebirges, während die Gebiete auf ihrer Aussenseite und in dem nach Westen geöffneten Winkel zwischen ihnen Bruchfeldern angehören. Ueber diese hat sich, soweit sie auf der Aussenseite der Horste lagen, die Ostsee ausgebreitet, deren Küstenlinie sich sowohl auf der Nord- und Südseite wie im Osten genau dem Streichen der die Horste beherrschenden Dislokationen anschmiegt; über dem Bruchfeld auf der Innen- und zugleich Leeseite der Horste haben mächtige Aufschüttungen von Glacialschutt stattgefunden, und zwar eine Erhöhung des Bodens bis über das Ostseeniveau herbeigeführt, immerhin aber noch den beträchtlichen Niveauunterschied von etwa 100 m zwischen den Höhen des Stubnitz-Plateaus und der Oberfläche des centralen Beckens bei Sagard bestehen gelassen.

Mit dieser Auffassung der Erhebungszüge Jasmunds als Horste des Kreidegrundgebirges — die in folgendem der Kürze wegen als „Stubnitzhorst" und „nördlicher" und „südlicher Flügelhorst" bezeichnet werden sollen — steht eine Reihe weiterer orographischer Eigentümlichkeiten derselben in vollstem Einklange. Zu diesen gehören zunächst die äusserst häufigen, zuweilen auf weite Strecken verfolgbaren terrassenförmigen Abstufungen der Gehänge.

Schon aus grösserer Entfernung, so von der Granitz und von Binz aus oder von Wittow her über die Tromper Wiek, zeigen die

Konturen Jasmunds deutlich einen solchen stufenförmigen Aufbau. Viel auffälliger macht sich jedoch derselbe bei einer Wanderung auf der Halbinsel selbst bemerklich. So überschreitet man auf dem Fahrweg, der von Polchow am Jasmunder Bodden hinaufführt auf die Stubnitzhöhen bei Pluckow und Hagen, eine Gruppe scharf markierter Terrainstufen, bestehend aus drei Steilanstiegen und dazwischen liegenden ebenen Strecken. Jenseits Nipmerow gegen Lohme hin dacht sich der nördliche Flügelhorst staffelförmig zur Küste ab, so dass der Weg zwischen beiden Orten fast treppenartig über nicht weniger als sieben solcher Stufen hinführt, die hier um so schärfer gegen die nächst niedrigeren Terrassen ausgeprägt sind, als ihre Ränder zu welligen Hügelzügen erhöht sind. Von diesem staffelförmigen Bau giebt das nebenstehende Profil (Fig. 9), entworfen nach dem Messtischblatt Sagard, freilich mit Ueberhöhung des Vertikalmassstabes, eine Vorstellung. Er ist es zugleich, welcher, wenn auch hier und dort weniger scharf ausgeprägt und gelegentlich durch Quereinschnitte unterbrochen, den ganzen Nordabhang des nördlichen Flügelhorstes, von dem Rande der Stubnitzwaldung bis in die Gegend von Nardevitz und Bisdamitz nach Westen beherrscht. In einfacherer, aber dafür in noch schärfer ausgebildeter Form markiert sich eine solche Terrasse an der nördlichen Flanke des im Königstuhl endenden Höhenrückens bei Stubbenkammer (vgl. Fig. 10 S. 428 [56]). Unmittelbar hinter den dortigen Wirtschaftsgebäuden sinkt das Gehänge um etwa 25 m steil zu einer etwa 100—150 m breiten Terrassenebene ab, auf deren sanft landeinwärts gegen den Steilhang geneigter Oberfläche sich ein flaches Moor angesiedelt hat und deren Rand dann wiederum steil zur See abstürzt. Von erheblich grösserem Umfange und gleichzeitig auch steiler landeinwärts geneigt ist die in Fig. 11 (S. 428 [56]) wiedergegebene Terrasse, welche sich auf der Höhe der Klein-Stubbenkammerscholle markiert.

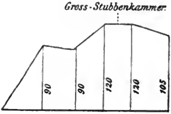
Fig. 9.



Höhenprofil zwischen Lohme und Nipmerow.
Nordabdachung des nördlichen Flügelhorstes.
Länge 1 : 12000.
Höhe 1 : 5000.

Von dem Rande auf der Höhe der dortigen Steilküste senkt sich dieselbe nach dem Innern der Insel zu gegen den Steinbach hinab, um dann am rechten Ufer desselben an dem steil aufragenden Nordabhang des Aschberges scharf abzusetzen. Mehrere ähnliche Terrainstufen passiert man auf dem vielbegangenen Strandweg von Stubbenkammer nach Sassnitz, speziell auf der Strecke zwischen dem Kollicker Bach über

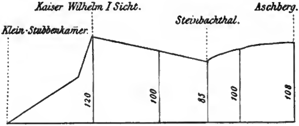
Fig. 10.



Profil der Terrasse auf der Nordseite von Gross-Stubbenkammer.
Länge 1 : 12500.
Höhe 1 : 5000.

den Kieler Bach gegen die Fahrnitzer Berge, sowie am Unterlauf des Lenzer Baches. Auch die Waldhalle in der Nähe der Wissower Klinten liegt auf einer von sumpfigen Moorwiesen bedeckten breiten, terrassenförmigen Vorstufe der erst weiter landeinwärts in der Nähe der „geöffneten Hünengräber" in steilerem Anstieg aufragenden Stubnitzhöhen (vgl. Fig. 12 S. 429 [57]). Dieselbe erstreckt sich, allmählich

Fig. 11.



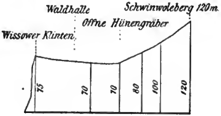
Profil der Klein-Stubbenkammer-Terrasse.
Länge 1 : 5000.
Höhe 1 : 5000.

an Breite zunehmend und gegen das Meer überall mit steilem Absturz abfallend bis jenseits Crampass gegen Schloss Dwasieden. In der Gegend von Sassnitz nimmt ihre bis dahin ziemlich ebene Oberfläche eine mehr hügelig-wellige Gestaltung an, hebt sich aber, wie das umstehende Profil Fig. 13 (S. 429 [57]) zeigt, auch hier noch deutlich als Vorstufe

des Stubnitz-Plateaus von den den Steilrand bildenden Sassnitz-Crampasser Bergen ab.

Der Zusammenhang dieser Stufen- und Terrassenbildungen mit Dislokationen, welche das Grundgebirge verworfen haben, ist auf Jasmund infolge der zusammenhängenden Ueberdeckung

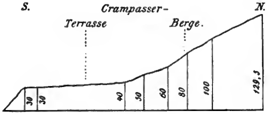
Fig. 12.



Profil der Waldhalle-Terrasse am Ostrand der Stubnitz.
Länge 1 : 25 000.
Höhe 1 : 5 000.

des letzteren durch jüngere Glacialbildungen nur selten direkt nachzuweisen, so beispielsweise bei der zuletzt erwähnten Terrasse bei Sassnitz, wo durch den Betrieb der dortigen Kreidebrüche die Verwerfungskluft erschlossen worden ist (s. S. 399 [27]), auf welcher das Absinken der vorderen Scholle an denjenigen der steil dahinter aufragenden Sassnitz-Crampasser Berge erfolgt ist. Auch der Verwerfer,

Fig. 13.



Profil der Crampasser-Terrasse.
Südseite der Stubnitz.
Länge 1 : 12 500.
Höhe 1 : 5 000.

auf dem sich die Klein-Stubbenkammerterrasse an der landeinwärts stehenden Aschbergscholle niedergezogen hat, ist an der Steilküste in der Nähe der Mündung des Steinbaches zu beobachten. Wenn aber auch aus oben angegebenem Grunde in den übrigen Fällen der Zusammenhang der Terrassenstufen mit Verwerfungsspalten nicht direkt wahrnehmbar ist, so kann es doch angesichts des erwiesener-

massen schollenförmigen Baues des Grundgebirges keinem Zweifel unterliegen, dass jene Bodenform auf Jasmund in dem stufen- und staffelförmigen Absinken der Grundgebirgsschollen aneinander ihre Erklärung findet, zumal, da z. B. auf dem Nordabhang des nördlichen Flügelhorstes die Längsrichtung der einzelnen Terrassen mit dem Streichen der in benachbarten Brüchen erschlossenen Kreideschollen durchaus übereinstimmt.

Einen anderen höchst charakteristischen Zug der Jasmunder Landschaft erkannte bereits A. v. Könen[1]) in jenen langgestreckten, gradlinig verlaufenden Hügelrücken, welche sich in grosser Zahl und oft kilometerweit über die Haupterhebungen der Halbinsel hinziehen (vgl. die Kartenskizze auf Beilage IV). Der nähere Verfolg dieser Erscheinung zeigt, dass diese bald steil rückenförmigen, bald flachwelligen Hügelrücken in der That einen integrierenden Bestandteil, eine zugehörige Eigentümlichkeit der Horste Jasmunds bilden und sowohl auf den beiden Flügelhorsten als auch auf dem Stubnitz-Horst, dessen äussersten Südostrand zwischen Waldhalle und Sassnitz ausgenommen, in ausserordentlich grosser Zahl auftreten und die ganze Oberflächengestaltung dieser Gebiete in augenfälligster Weise beherrschen, während sie in dem centralen Becken Jasmunds bereits vollkommen fehlen und auch in dem gesamten übrigen Rügen, Arkona und das nördliche Mönchgut ausgenommen, nicht vorhanden sind, hier vielmehr überall durch unregelmässige und wechselvolle Berg- und Hügelformen ersetzt werden. Der Eindruck der Gesetzmässigkeit, welchen diese Hügelrücken bereits durch ihre geradlinige Erstreckung hervorrufen, wird noch durch den Umstand erhöht, dass dieselben in grösserer Zahl parallel nebeneinander verlaufen und förmliche Systeme von Hügelzügen mit bestimmter, aber bei den einzelnen Gruppen verschiedener Streichrichtung bilden.

Am deutlichsten lässt sich diese parallele Anordnung der Hügelrücken Jasmunds auf den von Wald fast durchweg entblössten beiden Flügelhorsten verfolgen. Der südliche derselben, aus der Ferne gesehen dem Anscheine nach eine massig breite ungegliederte Erhebung, ist in Wirklichkeit auf seinem Rücken zwischen Lancken und Sagard und ebenso zwischen letzterem Orte und Mucran in ein System von 8—10, von NO nach SW, also der Streichrichtung des Horstes parallel verlaufenden Hügelzügen gegliedert, die auf der Höhe selbst zwar nur als äusserst flache Bodenwellen hervortreten, weiter nach NO aber, wo das Thal des Schloonerbaches den Horst quer durchschneidet, durch tiefere Senken voneinander getrennt sind und sich deshalb als steiler geböschte Rücken voneinander abheben.

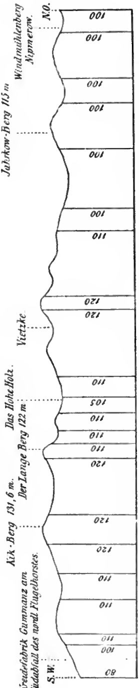
Dieselbe Parallelgliederung, und zwar noch schärfer ausgeprägt, wiederholt sich auf dem nördlichen Flügelhorst. Sie beginnt bereits in der Gegend zwischen Kollicker Ort und Stubbenkammer und setzt sich von da aus über die Stubnitz hinaus, über Lohme, Hagen, Nipmerow, Vietzke bis über Quoltitz und Nardevitz nach Westen fort,

[1]) A. v. Könen: Jahrb. d. königl. preuss. geol. Landesanst. f. 1886, S. 1.

beherrscht also ein Gebiet von etwa 5—7 km Länge und 3—4 km Breite. Der Weg quer durch dieses Gebiet von Gummanz-Wesselin über Nipmerow nach Lohme führt über nicht weniger als 13—14 solcher durch Senken voneinander getrennter Hügelrücken, deren Anordnung namentlich auf der Höhe des Horstes (vgl. Fig. 14), auf der Strecke Wesselin-Vietzke-Nipmerow eine ausserordentlich regelmässige ist, so dass der Boden hier förmlich einem System plötzlich erstarrter, riesiger Wellen gleicht. Weiter im Westen gehen diese Rücken in flachere Buckel über und erzeugen hier nördlich von Quoltitz eine ganz ähnliche Bodengestaltung, wie sie auf der Höhe des südlichen Flügelhorstes herrscht. Auch nördlich von Nipmerow, auf der Abdachung des Horstes gegen Lohme hin, werden die Terrainwellen flacher; die hier, wie S. 427 [55] erwähnt, die Ränder der dortigen Terrassen begleitenden Hügelzüge nehmen sanftere Böschungen an und sind häufiger durch Quereinschnitte unterbrochen, setzen sich aber jenseits derselben immer wieder in derselben Streichrichtung fort. Diese letztere ist bei dem ganzen System überall die ostwestliche, also diejenige der Gesamterhebung des nördlichen Flügelhorstes.

Nicht minder reich wie die beiden Flügelhorste ist auch der **Stubnitz-Horst** namentlich in seinen nördlichen und westlichen Teilen mit derartigen Hügelrücken ausgestattet, nur ist die Anordnung derselben zu Parallelzügen infolge der dichten Waldbedeckung weniger übersichtlich. Schon ein Gang auf der Fahrstrasse von Sassnitz nach Stubbenkammer, welche eine ganze Anzahl dieser Rücken quer durchschneidet, lässt aber erkennen, dass

Fig. 14.



Höhenprofil durch das Hügelsystem auf der Höhe des nördlichen Flügelhorstes zwischen Gummanz und Nipmerow.

Länge 1 : 12500.
Höhe 1 : 5000.

auch hier eine ähnliche gesetzmässige Anordnung besteht, deren nähere Verhältnisse erst an späterer Stelle zu erörtern sein werden. Auf eine Erscheinung aber ist hier noch ausdrücklich hinzuweisen, da sie geeignet ist, die Gesetzmässigkeit in der Anordnung der Hügelrücken Jasmunds in besonders helles Licht zu setzen. Sie besteht darin, dass in den Fällen, wo sich eine Aenderung der Streichrichtung in einem Rücken eines solchen Systemes vollzieht, auch die Nachbarrücken an derselben teilnehmen: es schwenkt mit anderen Worten das ganze System oder doch die Mehrzahl seiner Einzelrücken in regelmässigster Weise in die neue Richtung ein. Einem solchen Abschwenken aus ihrer bisherigen Streichrichtung unterliegen z. B. die Hügelrücken des nördlichen Flügelhorstes in der Gegend zwischen Nipmerow, Ranzow und Nardevitz. Während dieselben im Osten überall ostwestlich streichen, macht sich zuerst, nämlich bereits bei Lohme, an den nördlichen Rücken, weiter im Westen, und zwar in der Gegend von Blandow und Nardevitz, auch an den sich südlich anschliessenden Nachbarrücken eine Umbiegung in die WNW-Richtung geltend und nur die südlichen Züge auf der Höhe des Horstes streichen mehr in der alten, annähernd ostwestlichen Richtung weiter auf Glowe und die Schaabe zu. Eine ganz ähnliche, jedoch fast noch schärfer ausgesprochene Umbiegung erfährt das Hügelsystem des südlichen Flügelhorstes, nur hier an seinem entgegengesetzten nordöstlichen Ende, dort, wo sich ersteres an das Stubnitz-Plateau anschaart. Die von Südwesten her bis jenseits des sie durchquerenden Schloonerbachthales noch in rein nordöstlicher Richtung verlaufenden Hügelrücken dieses Horstes schwenken dann jenseits einer von Pluckow über Baumhaus-Rusewase nach der Waldhalle gezogenen Linie in Gestalt von 10—12 Parallelrücken in koncentrischen Bogen in die O—W-Richtung um und durchziehen in dieser die Fahrstrasse von Sassnitz nach Stubbenkammer, sowie den weiter östlich dieser Strasse gelegenen Teil der Stubnitz, um in den Kieler Kämmen, den Fahrnitzer Bergen, in dem Erdbeer- und Langenberg nördlich der Waldhalle auszulaufen. Der letztgenannte Rücken ist mit dem benachbarten Lehmschöter Berg der südlichste, welcher an dieser Umbiegung, und zwar auch erst ganz kurz vor seinem östlichen Ende teilnimmt, während weiter im Süden der Stubnitz, also im Inneren der Kurvengruppe, die Rücken vorwiegend das auf dem südlichen Flügelhorst herrschende SW—NO-Streichen beibehalten.

Derartige gesetzmässig geregelte Verhältnisse legen von vornherein den Schluss auf tektonische Ursächlichkeit nahe, ein Schluss, welcher in einer Reihe weiterer Beobachtungen seine volle Bestätigung findet. So ist zunächt von genetischer Bedeutung und bereits S. 430 [58] hervorgehoben, dass diese Hügelrücken ausschliesslich auf die von einer relativ dünnen Hülle von Deckdiluvium überzogenen Horste der Halbinsel beschränkt sind, in dem von ungleich mächtigeren Glacialbildungen erfüllten centralen Becken dagegen vollkommen fehlen [1]).

---

[1]) Der Kontrast zwischen der Bodengestaltung beider Gebiete ist ein äusserst auffälliger und instruktiver. Von geeigneten Uebersichtspunkten, wie z. B.

Ihr Auftreten knüpft sich also an solche Oertlichkeiten, wo die ausebnende Wirkung des Deckdiluviums auf ein geringeres Mass beschränkt blieb und dem entsprechend rückenförmige Aufragungen des Grundgebirges auch in der Gestaltung der neu erzeugten Deckgebirgsoberfläche zum Ausdruck gelangen konnten. Bei zahlreichen dieser Hügelrücken sind sogar solche Grundgebirgskerne in Gestalt schollenförmig dislocierter Kreidemassen direkt zu beobachten. So tritt in dem nördlichen Flügelhorst die Kreide in dem scharfgratigen Tyswinberg und seinen Ausläufern unverhüllt zu Tage; durch die Kreidebrüche bei Hagen, Nipmerow, westlich von Vietzke, am Langenberg und Bakenberg bei Quoltitz, bei Gummanz und Wesselin sind die Kernmassen anderer Hügelrücken erschlossen; an der Küste zwischen Kollicker Ort und Glowe entsprechen die in kürzeren oder weiteren Zwischenräumen aus dem Diluvium der Steilwände hervortretenden Kreidevorkommen (vgl. S. 396 [24]) augenscheinlich dem Ausstreichen der Grundgebirgskerne der dortigen nach WNW gerichteten Hügelrücken. Ganz ähnliches gilt für den südlichen Flügelhorst, nur dass hier die Hügelzüge der Küste mehr parallel verlaufen und die Kreide deshalb an den dortigen Steilufern ausser an einigen Stellen westlich vom Herrenbad bei Crampass nur ganz lokal bei Dwasieden und Neu-Mucran zu Tage tritt. Auf der Höhe des Horstes aber sind auch hier die Kreidekerne der dortigen Hügelrücken durch die Brüche an dem Lenzberg bei Lancken, nördlich und südlich von Sehlitz, auf dem Bonerberg, bei Wittenfelde, sowie auf den Höhen des Kreideberges und der Siebenberge bei Wostevitz mehrfach erschlossen.

Bei einer grossen Zahl dieser Aufschlüsse lässt sich ausserdem konstatieren, dass die Streichrichtung der Hügelrücken genau mit derjenigen der den Kern bildenden Kreideschollen und der dieselben begrenzenden Verwerfungen zusammenfällt. So besitzen die im Gebiete des nördlichen Flügelhorstes in genügender Deutlichkeit blossgelegten Kreideschollen und ebenso die dort nachweisbaren Verwerfungslinien genau das auch die Hügelrücken beherrschende O—W-Streichen mit geringfügigen Abweichungen zu OSO—WNW. Ganz anders in den Kreideaufschlüssen im Bereiche des südlichen Flügelhorstes; hier dominiert, wiederum in Uebereinstimmung mit dem Streichen der dortigen Hügelzüge, die SW—NO-Richtung.

So spiegelt sich denn in der Verteilung der Hügelsysteme auf bestimmte Teile der Halbinsel und in der von dieser Verbreitung abhängigen Richtung derselben in deutlicher Weise dasjenige Bild wieder, welches wir in dem vorigen Abschnitte dieser Arbeit (S. 405 [33]) von der Verteilung und dem Verlaufe der Dislokationen des Grundgebirges

---

von dem Bonerberg bei Promoisel oder von den Bergen oberhalb Gummanz überblickt man beide: dort auf den Horsten die gradlinig gestreckten, parallelen Rücken, hier in dem centralen Becken nördlich von Sagard keinerlei regelmässige Anordnung der Berge und Hügel, Vorherrschen unregelmässig buckelförmig gestalteter Erhebungen.

entwerfen konnten. Dem Herrschen der O—W-Dislokationsrichtung in den nördlichen und nordwestlichen Teilen der Halbinsel (S. 406 [34]) entspricht das dortige Dominieren ostwestlich streichender Hügelrücken. Die nordost—südwestliche Hauptstreichrichtung konzentriert sich, wie an jener Stelle gezeigt, auf den Südwesten Jasmunds und ihr entsprechend sind auch die Hügelrücken des diesen Teil der Halbinsel einnehmenden südlichen Flügelhorstes ausnahmslos in dieser Richtung orientiert. Ebenso wurde auf S. 407 [35] bereits hervorgehoben, dass die dem O—W-System angehörigen Schollen sich durch besonders intensive Dislocierung und durch von dieser bedingtes riffartiges Aufragen sowie oft senkrechte Schichtenstellung auszeichnen. Auch diese Eigenart der O—W-Dislokationen macht sich in der spezifischen Gestaltungsweise der in dieser Richtung verlaufenden Hügelrücken bemerklich, indem gerade die diesem nördlichen Hügelsystem angehörigen Erhebungen sich durch ein besonders scharf ausgeprägtes rückenförmiges Profil auszeichnen. — unter ihnen vor allen der Tyswinberg westlich von Nipmerow, dessen fast gratartig scharfer Kamm durch die hier zu Tage ausgehenden Schichtenköpfe einer fast senkrecht stehenden Kreidescholle gebildet wird —, nächst ihm, wenn auch in etwas abgeschwächtem Grade, noch andere Hügelrücken der Gegend zwischen Nipmerow, Vietzke und Gummanz, sowie weiter im Osten in der Stubnitz, wo sich namentlich der die Herthaburg tragende Burgberg durch sein scharfes Profil abhebt. Doch noch in anderen Einzelheiten macht sich hier und dort der Einfluss des Grundgebirgsbaues auf die Gestaltungsweise dieser Hügelrücken bemerklich. So fällt z. B. die steilere Südabdachung des Langenberges bei Quoltitz mit einer in dem Bruche am Westende des Hügelrückens erschlossenen, den Kreidekern desselben steil abschneidenden Verwerfung zusammen. Ebenso repräsentiert der auffallend steile Abfall am Fusse des Aschbergs gegen das Steinbachthal zwischen Kollicker Ort und Stubbenkammer augenscheinlich die Kluftfläche einer Verwerfung, welcher das Steinbachthal folgt und auf welcher die davor liegende Klein-Stubbenkammer-Scholle an der Aschberg-Scholle abgesunken ist. Andererseits spiegeln sich Querbrüche, welche, wie erwähnt, die ostwestlich streichenden Kreideschollen der Hügelrücken westlich von Nipmerow und nördlich von Hagen durchsetzen, an der Tagesoberfläche in Quersenken wieder, welche die zu beiden Seiten kontinuierlich fortstreichenden Hügelrücken unterbrechen.

Sämtliche bisher nach ihrem gesetzmässigen Verlaufe betrachteten Hügelrücken gehören den von O—W- und NO—SW-Dislokationen beherrschten Partieen der Halbinsel an. Angesichts der Häufigkeit und Regelmässigkeit ihres Auftretens in diesen Gebieten muss es zunächst befremden, dass ähnliche konstante Bodenformen im Gebiete der dritten auf Jasmund vertretenen Dislokationsrichtung, in dem den Ostrand der Stubnitz einnehmenden Areale der N—S-Dislokationen fast gar nicht vertreten sind. Gerade hier, wo an den Steilküstenanschnitten eine ganze Reihe beträchtlicher staffelförmiger Verwerfungen der Grundgebirgsschollen sichtbar ist, sollte man noch am ehesten eine Beeinflussung der Oberflächengestaltung seitens der Tektonik des Grund-

gebirges erwarten. Statt dessen besitzt diese Randzone bis in die Gegend der Waldhalle und streckenweise bis zum Kieler Bache nach Norden und landeinwärts bis an den Fuss des Steilabfalls des eigentlichen Stubnitz-Plateaus eine auffallend ebene, durch flache Senken und Schwellen nur wenig gegliederte Oberfläche, und nur lokal, wie beispielsweise nördlich der Mündung des Wissower Baches und in der Gegend von Störtebekers Burg, macht sich in der landeinwärts gerichteten Böschung des Steiluferrandes eine Anlehnung an die entsprechend geneigte Lagerung der Kreideschollen des Grundgebirges geltend.

Die Erklärung für dieses abweichende topographische Verhalten der N—S-Dislokationen liefern deren benachbarte Steilküstenprofile. An ihnen zeigt sich, dass die durch das Steilufer in grösserer Zahl angeschnittenen Vertiefungen und einspringenden Winkel über den abgesunkenen Schollenpartieen sämtlich durch mächtige Anhäufungen jüngeren Glacialschuttes ausgefüllt und bis zum Niveau der an ihren Seiten aufragenden Schollenkämme ausgeebnet sind, so dass sich die Oberfläche des Deckdiluviums auf der Höhe des Steilufers gleichmässig und ebenflächig über Aufragungen und Vertiefungen ausbreitet. Die Züge des alten Grundgebirgsreliefs sind infolgedessen hier verwischt und von der neugeschaffenen Oberflächengestaltung vollständig verdrängt. In den Gebieten der beiden anderen, der O—W- und der NO—SW-Dislokationsrichtungen dagegen ist diese Ausebnung durch das Deckdiluvium nicht in gleicher Weise zur Vollendung gelangt, die Unebenheiten der Grundgebirgsoberfläche haben sich, wenn auch modifiziert und abgeschwächt, durch die Hülle von Glacialbildungen erhalten und spiegeln sich in den Hügelsystemen der heutigen Oberfläche wieder. Dass sich dieser Prozess der Nivellierung des Grundgebirgsreliefs gerade im Gebiete der N—S-Dislokationen so gründlich vollzogen hat, hat augenscheinlich seinen Grund zunächst in der exponierten Lage dieses Gebietes am Ostrande des Stubnitz-Horstes gegenüber dem Andringen der Eismassen der späteren Glacialzeit, namentlich aber in der quer gegen die Strömung des Inlandeises und dessen Schutttransportes orientierten Richtung der dortigen Brüche. Bei einer derartigen Lage musste sich naturgemäss der Absatz des Glacialschuttes vorwiegend auf die Vertiefungen des Grundgebirgsreliefs konzentrieren und dadurch deren Zuschüttung und Ausebnung mit den überdies noch in besonderem Grade der Abtragung durch glaciale Denudation ausgesetzten Aufragungen der Schollenkämme begünstigt und beschleunigt werden, während bei solchen Dislokationen, deren Streichen mehr in die Richtung der Eisbewegung und des Schutttransportes fiel, bei denen infolgedessen eine gleichmässigere Ablagerung des Glacialschuttes stattfand, einer Ausebnung weit weniger Vorschub geleistet war. Diesen letzteren Voraussetzungen entsprechen im Gegensatze zu den N—S-Dislokationen diejenigen der O—W- und der NO—SW-Richtung, und aus diesem Grunde sind bei ihnen die tektonischen Grundzüge in Gestalt der Hügelsysteme erhalten geblieben, während sie bei jenem verwischt wurden und unter der ausebnenden Hülle des Deckdiluviums verborgen sind. Gerade dieser Unterschied in der Oberflächengestaltung innerhalb der einzelnen, von ver-

schiedenen Streichrichtungen beherrschten Dislokationsgebieten, je nach deren Lage gegenüber dem Schutttransport von Seiten der späteren Eisbedeckung, ist es, in welchem sich die tektonische Ursächlichkeit der Hügelrücken Jasmunds besonders klar wiederspiegelt.

Bei unseren bisherigen Untersuchungen ist der Hauptsache nach nur auf die Hügelrücken der Randpartieen der Stubnitz und auf diejenigen der Flügelhorste Bezug genommen, während die analogen Erscheinungen innerhalb der centralen Teile der Stubnitz deshalb noch ausser Betracht gelassen wurden, weil nur in den erstgenannten Gebieten der Bau des Grundgebirges in hinreichender Klarheit erschlossen ist, um Folgerungen genetischer Art zu gestatten. Nachdem aber im Vorstehenden auf Grund der in jenen Randgebieten gemachten Beobachtungen die tektonische Bedingtheit der Hügelrücken festgestellt ist, erscheint es nunmehr gestattet, dieselbe Deutung auch für die ganz analog gestalteten Bodenformen im Innern der Stubnitzwaldung in Anwendung zu bringen, zumal diese Verallgemeinerung noch durch eine Reihe anderer Momente gestützt wird. So ist zunächst die Thatsache von Bedeutung, dass die Hügelrücken im Innern der Stubnitz, wie S. 430 [58] schon angedeutet, zum grossen Teil in Richtung, Gestaltungsweise und Anordnung nur die Fortsetzungen und Ausläufer der Hügelzüge der beiden Flügelhorste darstellen. Im Norden zieht sich das Hügelsystem des nördlichen Flügelhorstes ohne jede Unterbrechung aus der Gegend von Lohme-Nipmerow-Hagen in die Stubnitz hinein und setzt sich u. a. in dem Burgberg am Herthasee und weiter in dem Aschberg und in den Lehmschöter Bergen bis an die Nordostküste zwischen Kollicker Ort und Stubbenkammer fort. Südlich davon sind es die Ausläufer der Hügelrücken des südlichen Flügelhorstes, welche unter teilweiser Einschwenkung in die im Norden herrschende O—W-Richtung (siehe S. 432 [60]) die centralen und südwestlichen Teile der Stubnitz bis nahe an deren Ostrand durchziehen.

Bilden somit die Hügelrücken des weitaus grössten Teiles der Stubnitz orographisch die Fortsetzungen derjenigen der beiden Flügelhorste, so teilen sie mit diesen auch die Art ihres Aufbaues aus einem Kern von Schreibkreide mit mantelförmiger Umhüllung durch jüngere Glacialbildungen. Das Vorhandensein eines solchen Kreidekernes unter dem Deckdiluvium ist namentlich in den letzten Jahren bei der Anlage neuer Waldwege, vor allem in der Gegend nördlich der Oberförsterei Werder gegen die Fahrnitzer und Kieler Berge, sowie an zahlreichen anderen Stellen dargethan, ist auch deutlich an dem Fahrweg von Sassnitz nach Stubbenkammer zu beobachten, welcher eine ganze Reihe dieser Hügelrücken durchquert und dort, wo er sie anschneidet, fast regelmässig den Kreidekern entblösst. Allerdings besitzen alle diese Aufschlüsse im Innern der Stubnitz durchweg nur den Charakter oberflächlicher Schürfe in den oberen durchgängig stark verwitterten und zerbröckelten Partieen der Kreide, so dass deren Lagerungsverhältnisse nicht erkennbar sind. Vergegenwärtigen wir uns aber, dass 1. in den Brüchen von Lancken, Wittenfelde, Promoisel, Gummanz, Wesselin, Hagen überall und zwar bis unmittelbar an den Rand des Stubnitz-

Plateaus heran das Zusammenfallen der Streichrichtung der Kreidekerne mit derjenigen der Hügelrücken zu verfolgen ist, dass 2. die zwischen Stubbenkammer und Kollicker Ort an der Nordostküste ausstreichenden Kreideschollen sämtlich die auch den auf der Höhe des dortigen Steilufers auslaufenden Hügel- und Bergzügen eigene O—W-Richtung besitzen, dass 3. durch die S. 401 [29] geschilderten Beziehungen zwischen dem Erdfall bei Baumhaus Hagen und der Wasserführung der Quelle im Hohen Holze bei Vietzke, sowie durch die gleichfalls an jener Stelle besprochenen Lagerungsverhältnisse der Kreide im unteren Kielerbachthale und auf der Nordseite des Hohen Ufers das Eingreifen ostwestlicher, also der Richtung der dortigen Hügelsysteme entsprechender Dislokationen, tief in das Innere des Stubnitz-Horstes, ja bis an den Ostrand desselben erwiesen ist, — so scheint es nach allen diesen Erwägungen kaum einem Zweifel zu unterliegen, dass auch die Hügelzüge der Stubnitz tektonische Bodenformen sind und wie ihre Vertreter auf den Flügelhorsten von dem Deckdiluvium nicht völlig ausgeebnete tektonische Aufragungen des Grundgebirges repräsentieren.

Ist diese Auffassung richtig, so ist auch der Rückschluss gestattet, aus der Richtung der Hügelzüge auf die Streichrichtung der dieselben bedingenden Dislokationen zu folgern. Daraus ergiebt sich die Möglichkeit, das im vorigen Abschnitte dieser Arbeit wegen Mangels von Aufschlüssen noch lückenhaft gelassene Bild von der Verbreitung der verschiedenen Dislokationssysteme Jasmunds und ihren Beziehungen zu einander mit einiger Sicherheit zu vervollständigen. Es stellt sich dann heraus, dass weitaus der umfangreichste Teil Jasmunds, mit alleiniger Ausnahme eines nur schmalen Randstreifens im SO und O des Stubnitz-Horstes von Dislokationen des O—W- und des NO—SW-Systems beherrscht wird. In den westlichen Teilen der Halbinsel, zunächst getrennt voneinander, das eine in dem nördlichen, das andere in dem südlichen Flügelhorst nach O bezw. NO verlaufend und in dem Winkel zwischen sich das Bruchfeld des centralen Beckens umschliessend, nähern sich diese beiden Systeme auf der Ostseite dieses Beckens und beherrschen von hier aus als einheitliches O—W-System das gesamte Areal der Stubnitz nördlich und nordöstlich einer Linie von Pluckow bis in die Gegend der Waldhalle, während jenseits dieser Linie die SW—NO-Richtung des Süd-Systems bis in die Nähe der Waldhalle weiter dominiert. Vor diese beiden Systeme legt sich am Ostrande der Stubnitz zwischen Kollicker Ort und Sassnitz das N—S-System mit seinen ausgeprägten Staffelverwerfungen quer vor, beschränkt sich aber in seiner Verbreitung allem Anscheine nach auf die im Gegensatz zu dem wellig-hügeligen Charakter der beiden anderen Dislokationsgebiete auffällig ebenflächig und plateauförmig gestaltete, S. 434 [62] erwähnte Vorstufe zwischen dem Rande der Steilküste und dem in der Gegend der „offenen Hünengräber" beginnenden Anstiege zu den Höhen des eigentlichen Stubnitz-Plateaus (vgl. Fig. 12, S. 429 [57]). Südlich von der Waldhalle noch 600—700 m breit, verschmälert sich dieser von N—S-Dislokationen durchsetzte Streifen nach

Norden gegen Kollicker Ort hin immer mehr, um sich hier an der dortigen Umbiegung der Küste ganz auszukeilen.

Da an der ganzen Ostküste von Kollicker Ort bis Sassnitz mit Ausnahme eines einzigen, dem äussersten Norden angehörigen Falles am Hohen Ufer (siehe S. 407 [35]) nirgends die geringsten Andeutungen einer Durchkreuzung der N—S-Dislokationen durch solche der O—W- oder der NO—SW-Richtung anzutreffen sind, so ergiebt es sich, dass diese letzteren schon weiter landeinwärts ihr Ende erreichen und allem Anscheine nach an den ihnen quer vorgelagerten N—S-Verwerfungen abschneiden.

Mit diesem tektonischen Verhalten steht der totale Wechsel der Terraingestaltung, wie sich derselbe namentlich in der Gegend südlich der Waldhalle geltend macht, im Einklang, indem auch die oben beschriebenen Hügelrücken mit jenen Dislokationen ihr Ende erreichen und der für das N—S-Dislokationsgebiet charakteristischen ebenflächigeren Gestaltung des Plateaus Platz machen.

Ist somit die orographische Sonderstellung Jasmunds gegenüber den übrigen Teilen Rügens in dem tektonischen Bau der Halbinsel begründet, so lässt sich Gleiches auch für die hauptsächlichsten Hohlformen des Bodens und zwar sowohl für die überwiegende Mehrzahl der zu vielen Hunderten über die Halbinsel verbreiteten abflusslosen Senken [1]), als auch für fast sämtliche Thäler Jasmunds nachweisen.

Die abflusslosen Senken sind rings umschlossene, teils trocken liegende, teils von Wasser oder aber an dessen Stelle mehr oder minder vollständig von Moorbildungen eingenommene Vertiefungen im Deckdiluvium, gleichen also in ihrer äusseren Erscheinungsweise durchaus den unter dem Namen Sölle, Pfuhle etc. bekannten Bildungen im übrigen norddeutschen Glacialgebiete, speziell auf dem Baltischen Landrücken, und zeigen wie dort in ihrer Grösse, Tiefe und Gestaltungsweise die mannigfachsten Unterschiede und Abstufungen von kleinen kessel- oder trichterförmigen Löchern bis zu kilometerlangen, becken-, mulden- oder grabenförmigen Senken.

Trotz aller derartiger Unterschiede in Gestalt und Grösse pflegen diese Bodensenken Jasmunds doch als genetisch einheitliche Bildungen aufgefasst zu werden und zwar, wie es namentlich von M. Scholz geschehen ist, als Evorsionsphänomene, erzeugt durch die ausstrudelnde Thätigkeit der Schmelzwasser der letzten Inlandeisdecke [2]) oder aber, wie hauptsächlich von A. v. Könen geltend gemacht ist, als Erdfälle, entstanden durch Einbruch des Deckgebirges über Klüften und Spalten des Kreidegebirges [3]). Eine nähere Untersuchung zeigt jedoch, dass in diesen Senken Jasmunds zweifellos genetisch durchaus verschiedenartige Bodenformen vorliegen, dass namentlich neben auch hier vertretenen Strudellöchern (eigentlichen Söllen), von denen als

[1]) Selbst Spezialkarten, wie z. B. Messtischblatt Sagard, geben weitaus nicht die Gesamtheit der wirklich vorhandenen derartigen Senken wieder. Namentlich gilt dies von den flacheren Senken, die in manchen Teilen Jasmunds, z. B. auf dem nördlichen Flügelhorst, in viel grösserer Zahl vorhanden sind.

[2]) M. Scholz: Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1886. Ueber das Quartär im südöstl. Rügen, S. 219 f.

[3]) A. v. Könen: Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1886, S. 5.

Glacialwirkungen im nächsten Abschnitte die Rede sein wird, sowie neben vereinzelten Erdfällen im Sinne A. v. Könens, eine weitere auf Jasmund gerade besonders häufig vertretene Gruppe von Senken auszuscheiden ist, für welche unter ganz ähnlichen Gesichtspunkten, wie für die vorher besprochenen Hügelrücken Jasmunds, tektonische Störungen als Ursache angenommen werden müssen, insofern dieselben ihrer Anlage nach tektonische Einsenkungen der Grundgebirgsoberfläche darstellen, welche vom Deckdiluvium nicht vollkommen ausgefüllt und deshalb als Vertiefungen an dessen Oberfläche erhalten geblieben sind. Mit diesen tektonischen Senken haben wir uns zunächst zu beschäftigen.

Ihrer Gestaltung nach zeichnen sich dieselben den Söllen und Erdfällen gegenüber durch ihre vorherrschend in die Länge gezogene, an flache Gräben und Rinnen erinnernde Form aus, sowie durch den meist geradlinigen oder flach gebogenen Verlauf ihrer Ränder. Typische Repräsentanten dieser Gattung von Senken sind namentlich die langgestreckten schmalen Moore der westlichen Stubnitz, das Tesnick-, Smillow-, Stevenick- und Birk-Moor, von denen jedes mehrere Hundert Meter, das Smillow-Moor mit seinen Ausläufern nahezu 2 km lang ist. Die Senken zu beiden Seiten des Burgbergs bei Stubbenkammer, deren südliche den Herthasee umschliesst, der Smillenz und Grosse Stubben zwischen Nipmerow und dem Herthasee sind weitere Vertreter dieser Gruppe von beträchtlicheren Dimensionen, während die zahlreichen flach schüsselförmigen Senken der Gegend zwischen Lohme, Nardevitz und Quoltitz, sowie zwischen Lancken, Sagard und Wostevitz solche kleineren Massstabes und flacherer Beschaffenheit darstellen.

Die Verbreitung dieser Senken (vgl. die Kartenskizze, Beilage 4) beschränkt sich im Gegensatz zu den über die ganze Insel hin verstreuten kessel- und trichterförmigen eigentlichen Söllen auf ganz bestimmt begrenzte Gebiete, nämlich auf die Horste Jasmunds, während sie ausserhalb derselben und so auch in dem centralen Becken nirgends anzutreffen sind. Im Gegensatz zu der regellosen und wirren Verteilung jener Sölle sind diese rinnenförmigen Senken in bestimmten Richtungen angeordnet und bilden innerhalb dieser oft weithin verfolgbare Züge, in welchen sich eine grössere Zahl derselben, nur durch flache Querschwellen getrennt, nebeneinander reihen. Auf beiden Flügelhorsten sowohl, als auch auf dem Stubnitz-Horst ist eine solche reihenförmige Anordnung dieser Art von Senken deutlichst ausgesprochen. Auf sie stützt sich auch die von A. v. Könen gegebene ursächliche Erklärung, derzufolge diese Einsenkungen durch Einbrüche des Deckgebirges über Spalten- und Klufterweiterungen des Grundgebirges gebildet sein sollten und somit eine analoge Entstehung besitzen würden, wie ähnliche Bodensenken im Gebiete der mitteldeutschen Berglandschaften, deren Beziehungen zu Dislokationen des Untergrundes derselbe Forscher mehrfach nachzuweisen in der Lage gewesen ist. Als Beweis für die Richtigkeit dieser tektonischen Deutung der Jasmunder Senken konnte A. v. Könen später[1]) die gegen Ende der

[1]) A. v. Könen: Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1887, S. 457.

siebziger Jahre thatsächlich erfolgte Bildung eines Erdfalles, der „Eingesunkenen Stelle“ in der Stubnitz, über einer das Grundgebirge mehrere Kilometer weit durchsetzenden Spalte anführen (vgl. oben S. 401 [29]).

Dass ähnlich wie die „Eingesunkene Stelle“ auch andere Bodensenkungen Jasmunds als durch Erdfälle erzeugt mit den Dislokationen des Grundgebirges in genetischem Zusammenhange stehen, ist äusserst wahrscheinlich. Für den Herthasee beispielsweise legt das von Meierotto[1]) erwähnte Auftreten von Baumstrünken auf dem Boden des kesselförmigen Seebeckens diese Annahme sehr nahe; auch die fast kreisrunde, lochartige Senke bei dem nördlichen Ausbau von Nipmerow am Wege nach Lohme macht durch ihre Steilheit und Tiefe durchaus den Eindruck eines Erdfalles, und gleiches gilt von einer Anzahl anderer ähnlich gestalteter Senken. Einer Verallgemeinerung dieser Deutung auf die gesamten Senkenreihen Jasmunds mit ihren Hunderten von Einzelsenken stellen sich jedoch sowohl in ihrer geradezu erstaunlichen Häufigkeit, als auch in ihrer Gestaltungsweise Bedenken entgegen. Im Hinblick auf erstere ist zunächst bemerkenswert, dass die Bildung von Erdfällen gegenwärtig eine äusserst seltene Erscheinung ist, während doch das für jene Ursächlichkeit vorausgesetzte Haupterfordernis, die Existenz von Verwerfungsspalten des Grundgebirges, nach wie vor in ausgedehntestem Masse vorhanden ist. Trotz vielfacher in den verschiedensten Teilen der Insel und speziell Jasmunds eingezogener Erkundigungen war indessen, den obenerwähnten Erdfall in der Stubnitz ausgenommen, kein einziges anderes derartiges in historische Zeit fallendes Ereignis in Erfahrung zu bringen. Auch die Erdfälle, welche nach M. Scholz „angeblich“ bei Promoisel auf Jasmund entstanden sein sollen, existieren in Wirklichkeit nicht. Ebensowenig machen sich an irgend einer der ziemlich zahlreichen Stellen, an welchen an den Steilküstenprofilen und in Kreidebrüchen das Ausstreichen von Verwerfungsspalten zu beobachten ist, beträchtlichere Erweiterungen derselben oder auf ihnen erfolgte Einbrüche des Deckgebirges bemerklich, was in Hinblick auf die ausserordentliche Häufigkeit der auf solche Vorgänge zurückgeführten Senken wenigstens an der einen oder anderen dieser Stellen erwartet werden müsste. Endlich aber spricht auch die beträchtliche, in manchen Fällen nach Hunderten, ja selbst nach Tausenden von Metern zählende Ausdehnung der Hauptsenken gegen eine Identifizierung derselben mit Erdfällen der Art, wie sie das einzige, auf Rügen sicher nachweisbare Beispiel der „Eingesunkenen Stelle“ repräsentiert. Dieser Erdfall besteht aus zwei rundlichen Löchern von 6, bezw. 4 m Durchmesser und 4, bezw. 3 m Tiefe, beide durch einen schmalen stehen gebliebenen Rücken voneinander getrennt. Durch Nachbrüche sind die ursprünglich steileren Wandungen im Laufe der Jahre flacher geworden, und wurde gleichzeitig der beide Löcher trennende Rücken abgetragen, so dass eine in ihrem oberen Niveau einheitlich zusammenhängende, nach unten aber in zwei trichterförmige Vertiefungen auslaufende Einsenkung von einem Durchmesser von

[1]) J. Meierotto: Gedanken über die Entstehung der baltischen Länder. Berlin 1790, S. 132.

9—10 m entstanden ist. So ähnelt denn dieselbe in ihrer ganzen Erscheinungsart wohl den kleinen trichter- und kesselförmigen eigentlichen „Söllen“, nicht aber den hier in Rede stehenden bis über kilometerlangen Mulden und Rinnen, aus denen sich die Depressionsreihen Jasmunds der Hauptsache nach zusammensetzen [1]).

Unsere Erklärungsweise dieser Gesamtgruppe von Senken stützt sich ausserdem und zwar in erster Linie auf die innige Verknüpfung dieser Senkenreihen mit den als tektonische Bodenformen erkannten Hügelrücken der Halbinsel. Gleich diesen sind Senken nicht nur in ihrer Verbreitung auf die Horste Jasmunds beschränkt, sondern sie passen sich auch der durch jene Hügelzüge geschaffenen Oberflächengliederung auf das Innigste an, indem sie in grösserer oder geringerer Zahl und bald flacher, bald tiefer gestaltet, reihenförmig die Einsenkungen zwischen jenen Hügelrücken einnehmen und dieselben in regelmässigster Weise begleiten.

Infolge dieser Verknüpfung mit den Hügelsystemen, wie sie sich auf dem nördlichen und südlichen Flügelhorst sowohl, als auch in dem grössten Teile des Stubnitz-Horstes in augenfälligster Weise zu erkennen giebt, nehmen die Senken auch an allen jenen Gesetzmässigkeiten teil, welche sich bei der Anordnung und Verbreitung der Hügelrücken konstatieren liessen. Wie diese, so gruppieren sich auch die Senken zu mehreren, in ihrer Streichrichtung voneinander verschiedenen, in jedem aber parallel gegliederten Systemen, — wie bei jenen fällt auch die Längsrichtung der Senkenreihen mit der Streichrichtung der das betreffende Gebiet beherrschenden Dislokationen zusammen, — Aenderungen in der Streichrichtung der Hügelzüge (vgl. S. 432 [60]) werden von den Depressionsreihen in grösster Regelmässigkeit mit ausgeführt, — je nach der steileren oder flacheren Erhebung der Hügelrücken sind endlich die zwischen ihnen liegenden Senken tiefer oder flacher gestaltet. Alle diese Erscheinungen deuten auf die gleiche tektonische Ursächlichkeit von Senken und Hügelrücken hin und lassen erstere als die durch das Deckdiluvium zwar ausgekleideten und umgeformten, aber nicht gänzlich ausgeebneten Vertiefungen zwischen den durch die Hügelrücken repräsentierten Aufragungen des Grundgebirgsreliefs erscheinen. Mit dieser Auffassung steht auch die Erscheinung im Einklang, dass diese Senken wiederum ganz analog den Hügelrücken, ausschliesslich in den Gebieten der O—W- und der NO—SW-Dislokationen vorhanden sind, dagegen in denjenigen der N—S-Dislokationen am Ostrande der Stubnitz bis auf geringfügige Andeutungen in Gestalt einiger flacher, von Moorwiesen eingenommener Bodenvertiefungen südwestlich und südlich der Waldhalle vollkommen fehlen.

[1]) M. Scholz, nach dessen Auffassung die Senken Jasmunds der Hauptsache nach Evorsions-Erscheinungen darstellen, glaubte insofern eine gewisse Beziehung ihrer reihenförmigen Anordnung zu dem Bau des Grundgebirges zu erkennen, als „Vertiefungen in der Kreide- und Geschiebemergel-Unterlage, jene bedingt durch die ältere präglaciale Faltenbildung, diese durch den glacialen Druck der oberglacialen Vereisung“ Veranlassung zur Bildung von Eisspalten gaben, auf denen die Schmelzwasser Gelegenheit fanden, Strudellöcher (Sölle) zu erzeugen (a. a. O. S. 221).

Mit dieser tektonisch bedingten Gliederung in bestimmte Hügel- und Senkensysteme geht ein andrer charakteristischer Zug der Oberflächengestaltung der Halbinsel Hand in Hand, nämlich die gesetzmässige Regelung, welche die Entwässerungsverhältnisse und in deren Gefolge die Thalbildung auf Jasmund im Gegensatz zu den übrigen Teilen Rügens beherrscht. Weitaus die Mehrzahl der Bachthäler der Halbinsel, soweit sie in dem Bereich der Horste gelegen sind, besitzt in naturgemässer Anlehnung an die bestehende, den Verwerfungslinien folgende Parallelgliederung des Bodens den Charakter von Längsthälern. Dieselben sind aus den Senkenreihen auf die Weise hervorgegangen, dass die vom Rande des Horstes, meist also von den Steilufern quer angeschnittenen Senken einen Abfluss zum Meere gewannen, welcher durch die in ihm abfliessenden Wasser allmählich zum Thale erweitert und schluchtartig vertieft wurde, während die sich anreihenden, in der Thalrichtung weiter landeinwärts gelegenen abflusslosen Senken als solche erhalten geblieben sind. Dieser Zusammenhang ist an vielen Stellen zu verfolgen, so in den tief eingeschnittenen Erosionsschluchten an der nördlichen Steilküste Jasmunds zwischen Lohme und Nardevitz (also denjenigen des Limmerbaches, des Mühlgrundes und des Schwieserbaches). Jede derselben endet thalaufwärts mit einem flachen Wiesenthale, welches den untersten, durch jene Schlucht entwässerten Teil einer der dortigen Senkenreihen darstellt, die weiter aufwärts, hier aber abflusslos, die Hügelzüge des nördlichen Flügelhorstes nach Osten hin begleiten.

Dasselbe Verhältnis wiederholt sich, nur modifiziert durch die hier beträchtlicheren Höhen am Ostende dieses nördlichen Hügel- und Senkensystemes, bei dessen Ausstreichen an der Nordostküste Jasmunds zwischen Stubbenkammer und Kollicker Ort. Jede der dort zwischen den Lehmschöter Bergen, dem Aschberg und dem Rücken von Klein-Stubbenkammer eingebetteten Senken endet auch hier in einer den Plateaurand mehr oder minder tief durchfurchenden Erosionsschlucht als Längsthal gegen die See. Auch die Senkenreihen der westlichen Stubnitz, sowie des südwestlichen Endes des südlichen Flügelhorstes sind in ganz ähnlicher Weise nach unten zu durch Erosionsschluchten gegen das angrenzende tieferliegende Gelände, hier gegen das centrale Becken zwischen Pluckow und Promoisel, dort gegen die Senke der Wostevitzer Seeen geöffnet und zu Längsthälern umgestaltet. Der gleiche Vorgang hat sich an solchen Stellen abgespielt, wo Depressionsreihen der Flügelhorste von Querthälern durchschnitten werden und in deren Entwässerungssystem einbezogen sind. In dem nördlichen Flügelhorst ist dies durch das Tieschower Thal, in dem südlichen durch das Schlooner Thal erfolgt: in beiden Fällen sind die angrenzenden Senken zu longitudinalen Seitenthälern dieser Querthäler umgestaltet. Besonders deutlich macht sich diese Erscheinung auf der Abdachung der Stubnitz gegen das Schlooner Thal bemerklich, wo eine ganze Anzahl der auf den Höhen der Stubnitz noch abflusslosen Depressionsreihen weiter abwärts in solche Längsthäler übergeht, um alsdann jenseits des Querthales auf der Höhe des südlichen Flügel-

horstes wieder als abflusslose Senken in der alten Richtung fortzustreichen [1]).

Alle diese Längsthäler der Flügelhorste Jasmunds setzen sich somit aus zwei ihrer Gestaltungsweise und Entstehung nach verschiedenen Teilstrecken zusammen. Die einen, oberen, repräsentieren Teile der Depressionsreihen der Horste, sind also tektonische Bodenformen, die anderen, unteren, sind mehr oder minder tief eingefurchte Erosionsschluchten, durch welche jene Senkenreihen angeschnitten sind und auf grössere oder geringere Erstreckung nach den angrenzenden, tiefer liegenden Gebieten der Halbinsel oder direkt zum Meere entwässert werden.

Dieselbe hiernach zunächst für die Flügelhorste Jasmunds konstatierte Form der Thalbildung beherrscht jedoch auch, wie in folgendem gezeigt werden soll, der Hauptsache nach die Thäler der östlichen Stubnitz zwischen Sassnitz und Stubbenkammer, an welche sich wegen ihrer Lage in dem besuchtesten Teile der Insel, sowie wegen ihrer erheblichen Tiefe und schluchtförmigen Gestaltung bisher ausschliesslich die genetischen Untersuchungen geknüpft haben, über deren Beziehungen zu dem Bau des Grundgebirges die Ansichten aber bislang weit auseinander gehen.

Während A. v. Könen [2]) die Anschauung vertritt, dass diese Thäler tektonisch bedingt und in ihrem in der That auffällig geraden und parallel zu einander von West nach Ost gerichteten Lauf durch Verwerfungen beeinflusst seien, gelangten E. Cohen und W. Deecke [3]) zu dem entgegengesetzten Resultat, dass nämlich der Lauf der Bäche von dem Verlaufe der Verwerfungen nicht abhängig sein könne, da diese nach ihren Beobachtungen in den dortigen Küstenprofilen nicht ostwestlich wie die Thäler, vielmehr schräg gegen dieselben, nämlich NW—SO orientiert seien. Nur insoweit sei ein Einfluss dieser Verwerfungen auf die dortigen Thäler konstatierbar, als die Mündungsstellen derselben an solchen Punkten gelegen seien, wo die Verwerfungen an den Steilküsten ausstreichen und abgesunkene Diluvialschichten an den letzteren auftreten.

Der Widerspruch zwischen beiden Ansichten dürfte darin seine Lösung finden, dass, wie erwähnt, die Thäler an der Ostseite der Stubnitz ebensowenig wie diejenigen der Flügelhorste genetisch einheitliche Bodenformen darstellen, dass auch sie sich vielmehr wie diese letzteren aus zwei ihrer Entstehung nach verschiedenen Teilstrecken zusammensetzen, deren oberer auch hier einer der Depressionsreihen auf der Höhe des Stubnitz-Horstes angehört, während der untere die

[1]) Als charakteristischer Ausdruck dieser Gesetzmässigkeit in der Gliederung des südlichen Flügelhorstes hat sich in der Gegend zwischen Vorwerk Clementelvitz und Dubnitz durch Verbindung benachbarter Senkenreihen vermittels Quergräben ein aus mehreren Längs- und Querthalstrecken zusammengesetztes Thalsystem herausgebildet.

[2]) A. v. Könen: Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1886. Berlin 1887, S. 1 f.

[3]) E. Cohen und W. Deecke: Mitteil. des naturw. Vereins für Neuvorpommern und Rügen. 21. Jahrg., 1889, S. 48.

Erosionsschlucht darstellt, durch deren von der Steilküste aus sich vollziehendes Rückwärtseinschneiden jene Senken erreicht und in das Thalsystem einbezogen worden sind. Ein Verfolg der Gestaltungsweise der dortigen Thäler lässt diesen Unterschied zwischen Ober- und Unterlauf deutlich hervortreten. So fällt der Oberlauf des Wissower Baches mit den flachen moorerfüllten Senken zusammen, welche die terrassenförmige Vorstufe der Stubnitz in der Gegend der „Offenen Hünengräber", südwestlich von der Waldhalle begleiten, weiter abwärts aber bei der Durchkreuzung des Fussweges nach Sassnitz greift ein völlig anderer Charakter Platz, das Thal ist tiefer eingeschnitten und erreicht als enge Erosionsschlucht den Strand. Auch der Oberlauf des Leescher Baches nördlich der Waldhalle nimmt die mit vier moorigen Senken ausgestattete Depression zwischen dem Langenberg und Lehmschöter Berg ein, während sich sein Unterlauf ebenfalls als echte Erosionsrinne charakterisiert. Das gleiche wiederholt sich bei dem weiter nördlich folgenden, am Tipper Ort mündenden Bache, sowie bei den Thälern des Brisnitz-Kieler- und des Kollicker-Baches, nur mit dem Unterschied, dass hier die in erst aufgezählten Fällen auf den Plateaurand beschränkten Erosionsschluchten weiter thalaufwärts verlängert und in den Boden der dortigen alten Senken eingeschnitten sind. Weitaus am instruktivsten aber gelangt die Zweiteilung des Thallaufes in dem Steinbachthale bei Klein-Stubbenkammer zur Geltung. Bis etwa zu der Stelle, an welcher der Fussweg von Sassnitz nach Stubbenkammer den Bach überschreitet, verläuft der letztere, ohne jedwede erheblichere Erosion bewirkt zu haben, in breitem und flachem Bette auf der Sohle der durch das Absinken der Scholle von Klein-Stubbenkammer an derjenigen des Aschbergs gebildeten, durch das Deckdiluvium nur äusserst unvollkommen erfüllten Senke; unmittelbar unterhalb jener Stelle aber beginnt eine enge, stellenweise fast klammartige Schlucht, in welcher der Bach in steilem Gefälle unter Bildung zahlreicher kleiner Kaskaden und Schnellen dem Strande zueilt. Der Kontrast zwischen beiden Thalabschnitten ist gerade hier infolge der ausgezeichneten Konservierung der ursprünglichen Senke zwischen der landeinwärts geneigten Klein-Stubbenkammerscholle und dem Bruchrand der Aschbergscholle einerseits und der typischen Erosionsform der unteren Schlucht andererseits ein besonders eindrucksvoller.

Die oberen Abschnitte dieser Thäler der östlichen Stubnitz stellen somit die infolge ihrer vorgeschobenen Lage in die Thalsysteme der Erosionsschluchten einbezogenen Strecken der die Hügelzüge des Stubnitz-Horstes begleitenden Depressionsreihen dar, sind somit wie diese selbst tektonisch erzeugte Hohlformen des Bodens, deren Anlage und Richtung in der Mehrzahl der Fälle durch die bis unmittelbar an den Nordostrand und bis nahe an die östliche Steilküste der Stubnitz heranreichenden O—W-Dislokationen bedingt ist. Sie entsprechen also genetisch und morphologisch durchaus den oberen Strecken der Längsthäler des nördlichen und südlichen Flügelhorstes.

Anders dagegen liegen die Verhältnisse bezüglich der unteren Thalabschnitte, der Erosionsschluchten. Bei diesen macht sich

eine für ihre Gesamtheit gültige Beziehung zu dem Gebirgsbau nur in der bereits von E. Cohen und W. Deecke[1]) hervorgehobenen Gesetzmässigkeit geltend, mit welcher die Mündungen dieser Erosionsrinnen ausnahmslos an solche Stellen des Steilufers geknüpft sind, wo Verwerfungen und von diesen dislociertes Diluvium an den Uferwänden ausstreichen. Jede dieser Stellen ist infolge der im Vergleiche mit den Kreidefelsmassen geringeren Widerstandsfähigkeit des Diluvialmaterials durch intensivere Erosionswirkung gekennzeichnet, die sich entweder durch ein tiefer in das Land hineinreichendes Thal oder nur durch eine bloss in den Steilrand selbst eingefurchte, kurz hinter demselben aber endigende Einkerbung offenbart. In der Richtung aber, in welcher dieses rückwärts strebende Einschneiden der Erosionsschluchten im Verhältnis zur Streichrichtung der Dislokationen erfolgt ist, macht sich ein wesentlicher Unterschied zwischen den Thälern nordwestlich und südlich von der Umbiegung der Küste und ihrer Steilufer am Kollicker Ort geltend. Während nämlich nordwestlich von diesem Punkte an der Küstenstrecke gegen Stubbenkammer hin die ostwestlich gerichteten Dislokationen des Grundgebirges unter spitzem Winkel unmittelbar an dem Steilufer ausstreichen, lagert denselben südlich von Kollicker Ort und von da ab an Breite bis gegen Sassnitz hin immer mehr gewinnend (s. S. 437 [65]) ein Landstreifen quer vor, dessen Bau von annähernd nordsüdlich, also gerade rechtwinkelig zu jenen verlaufenden Dislokationen beherrscht ist. Diese abweichenden Verhältnisse bedingen einen völlig verschiedenen Charakter der Erosionsschluchten beider Küstenstrecken. Nördlich von Kollicker Ort fallen die Erosionsschluchten nach Lage und Richtung mit denselben Dislokationen zusammen, welchen auch die oberen, aus den ursprünglichen Senken hervorgegangenen Thalabschnitte ihre Entstehung verdanken; sie münden deshalb bei ostwestlichem Streichen unter spitzem Winkel an der NW—SO verlaufenden Steilküste aus. Die dortigen Thäler sind sonach in ihrer gesamten Erstreckung sowohl in ihren oberen wie in ihren unteren Abschnitten im Verhältnis zu dem dortigen Gebirgsbau Längsthäler. Am instruktivsten ist dieser Typus durch das Steinbachthal bei Klein-Stubbenkammer vertreten; die Erosionsschlucht desselben bis hinauf zu der Wegkreuzung über den Bach folgt derselben Verwerfung, auf welcher durch das Absinken der Klein-Stubbenkammerscholle an derjenigen des Aschbergs die den Oberlauf des Thales bildende Senke zwischen beiden entstanden ist (s. S. 429 [57]). Bei den übrigen Thälern dieser Küstenstrecke sind die Erosionsschluchten mehr auf den Plateaurand beschränkt; aber selbst dann sind sie spitzwinkelig zur Küste gerichtet und setzen sich an ihren oberen Enden landeinwärts in flachen Senken gleicher Richtung fort.

Im Gegensatz zu diesen Längsthalschluchten nördlich von Kollicker Ort besitzen die entsprechenden unteren Strecken der Thäler südlich von dieser Umbiegungsstelle, also an der Ostküste Jasmunds, und zwar namentlich diejenigen des Kollicker-, Kieler-, Tipper- und Leescher-

[1]) E. Cohen und W. Deecke a. a. O. S. 48.

Thales, den Charakter echter Querthäler, indem sie, vom Meere aus landeinwärts sich einfurchend, die annähernd nordsüdlich streichenden Kreideschollen des Küstensaumes quer durchschneiden mussten und aus diesem Grunde, abgesehen von der Lage ihrer Mündungen, keinerlei Anlehnung an den Bau des Grundgebirges erkennen lassen. Auch das Thal des Kieler Baches, in welchem, wie mehrfach betont, noch bis kurz oberhalb seiner Mündung ostwestliches Streichen herrscht, ist von da ab, also wenigstens in seinem untersten Teile, ein echtes Durchbruchthal, denn zu beiden Seiten seiner Mündung besitzen die dortigen Kreidefelsen das in den dortigen Küstenprofilen allgemein herrschende nordsüdliche Streichen.

Das Auftreten derartiger Durchbruchsthäler steht augenscheinlich mit dem Charakter der Oberflächengestaltung in ursächlichem Zusammenhange, welche gerade diesem von N – S-Verwerfungen beherrschten Dislokationsgebiete eigen ist. Hier fehlt ihr die regelmässige Gliederung in Hügel- und Senkensysteme, durch welche in den übrigen Dislokationsgebieten der Abfluss der Gewässer und damit deren Erosionswirkungen in bestimmte, durch die Verwerfungen vorgezeichnete Richtungen gewiesen sind. Statt dessen sind am Ostrande der Stubnitz die in dessen Grundgerüst vorhandenen Unebenheiten durch die deckenförmig darüber ausgebreiteten jüngeren Glacialbildungen fast plateauartig ausgeglichen und verwischt worden. Die aus dem höheren, in ostwestlicher Richtung gegliederten Hinterlande abfliessenden Gewässer konnten sich infolge dessen, ohne durch Bodenschwellen erheblicherer Art gehindert zu werden, ihren Weg rechtwinkelig zur Küste bahnen.

Wie bei den „epigenetischen Skulpturthälern" [1]), so hat sich auch bei diesen Querthälern Jasmunds die Erosion unabhängig von der Tektonik des Grundgebirges auf den durch die Oberflächengestaltung des diluvialen Deckgebirges vorgezeichneten Linien erst durch letzteres, dann in das Grundgebirge selbst fortgesetzt.

Von der Regel, dass die Bäche der Ostküste in Querthälern münden, macht der Unterlauf des Wissower Baches eine Ausnahme. Statt geradlinig der See zuzufliessen, biegt derselbe kurz oberhalb seiner Mündung scharf aus der bis dahin verfolgten Ostrichtung nach SO und SSO um und erreicht unter spitzem Winkel den Strand. Der Grund für dieses abweichende Verhalten liegt darin, dass gerade an dieser Stelle (s. S. 435 [63]) die Lagerungsweise der Grundgebirgsschollen nicht vollkommen verhüllt wird, und dass auf einer dieser landeinwärts geneigten N—S-Schollen eine Ablenkung des Baches nach Süden hin erfolgt ist.

Unsere Untersuchungen führen somit zu dem Ergebnis, dass mit wenigen Ausnahmen sämtliche Thäler der Horste Jasmunds entweder in ihrem ganzen Verlaufe oder doch in einzelnen Abschnitten mit den Dislokationen des Grundgebirges

[1]) F. v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. Berlin 1886, S. 647 und 173.

im engsten Zusammenhange stehen, und zwar entweder als ursprüngliche Teile der Senkenreihen der Halbinsel unmittelbar durch diese Dislokationen erzeugt oder als Erosionsbildungen bezüglich ihrer Richtung und der Lage ihrer Mündungsstellen von denselben abhängig sind. Sie tragen deshalb wesentlich dazu bei, der Halbinsel Jasmund eine gesetzmässige Oberflächengliederung aufzuprägen.

Sieht man vorläufig noch von den zahlreichen, bloss randlichen Schluchtenbildungen an den Steilküsten ab, so erübrigen von grösseren Thalsystemen im Gebiete der Horste Jasmunds noch vier, welche ihres abweichenden Charakters wegen bisher ausser Berücksichtigung geblieben sind: das die Sassnitz-Crampasser Berge und die ihnen vorgelagerte Sassnitzer Terrasse in schluchtförmigem Einschnitte quer durchziehende Steinbachthal, das Querthal des Tieschower Baches nordöstlich von Quoltitz im Gebiete des nördlichen und die Querthäler des Schlooner und Tribber Baches im Bereiche des südlichen Flügelhorstes. Von diesen ist für das erstgenannte Steinbachthal gleichfalls ein Zusammenhang mit dem Gebirgsbau festgestellt, indem dasselbe nach A. v. Könen [1]) einer die Kreideschollen der Sassnitzer Berge quer durchsetzenden, nordsüdlich streichenden Verwerfungsspalte folgt. Eine ähnliche tektonische Entstehungsweise ist, wenn auch nicht direkt nachweisbar, so doch mit grosser Wahrscheinlichkeit für die eben erwähnten beiden Querthäler des südlichen Flügelhorstes, für diejenigen des Schlooner und des Tribber Baches anzunehmen. Hierfür spricht zunächst der streng innegehaltene gradlinige Verlauf, in welchem beide Thäler die Gehänge des Horstes durchschneiden und welcher namentlich bei dem Schloonerbachthal dadurch noch auffälliger gemacht wird, dass dasselbe auf seinem Wege zum centralen Becken von Lancken bis Mönkendorf die Hügelrücken und Senkenreihen des Horstes fast rechtwinkelig durchquert. Einen gemeinsamen tektonischen Zusammenhang verraten beide Thäler ausserdem dadurch, dass das eine in der gradlinigen Verlängerung des anderen liegt. Zugleich ist eine eigentliche Wasserscheide zwischen beiden Bachläufen nicht vorhanden, vielmehr entspringen beide auf einer die Höhe des Horstes in der Richtung des ganzen Thalzuges durchquerenden Wiesensenke von so ebenflächiger Beschaffenheit, dass auf ihr die beiderseitigen Wasserläufe durch Grabenanlagen miteinander in Kommunikation stehen. In allen diesen Zügen ähneln diese Thäler ausserordentlich gewissen Thalzügen, welche A. Jentzsch aus dem Gebiete des Baltischen Landrückens der Gegend von Danzig und Marienwerder-Bromberg beschreibt und ebenfalls als tektonische Bodenformen deutet [2]).

Das Resultat unserer Untersuchungen über die Beziehungen der Oberflächengestaltung zu dem Bau des Grundgebirges der Halbinsel Jasmund ist somit kurz zusammengefasst folgendes: Das gesamte

---

[1]) A. v. Könen: Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1886. Berlin 1881, S. 1.

[2]) A. Jentzsch: Schriften der physik.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg, XXXI, 1891, Sitzungsber. S. 26.

Landschaftsbild der Halbinsel trägt unverkennbare tektonische Züge. Nicht nur in den Hauptformen des Bodens spiegelt sich der Bau des Grundgebirges in Gestalt horstartiger Aufragungen deutlich wieder, sondern auch die feinere Gliederung derselben, ihre Ausstattung mit Hügelrücken, mit Senkenreihen und Thalzügen ist das Gesamtresultat von Vorgängen, welche mit der Tektonik des Grundgerüstes in kausalem Zusammenhang stehen. Auf Jasmund treten uns Aeusserungen gebirgsbildender Kräfte entgegen, wie sie in solchem Masse hier am äussersten Rande des norddeutschen Flachlandes kaum vermutet werden konnten und wie sie auch innerhalb Rügens in gleicher Ausdehnung nicht wiederkehren. Nur noch einmal, und hier auch nur auf beschränkterem Areale, gelangen sie zur Geltung, nämlich auf dem zweiten Horste der Insel, demjenigen von Arkona an der Nordostspitze der Halbinsel Wittow.

2. Arkona.

Gleich den Höhenzügen Jasmunds repräsentiert auch die Erhebung von Arkona einen horstförmig aus den umliegenden Bruchfeldern aufragenden Schollenkomplex des westbaltischen Grundgebirges. Soweit die durch Abstürze und Abspülung meist stark deformierten dortigen Steilküsten einen Einblick gestatten, besteht dieser Horst aus etwa 4 oder 5 NW—SO streichenden Schollen, welche durch Diluvialmassen voneinander getrennt, den Landvorsprung von Arkona aufbauen. Von ihnen besitzt die an der Steilküste zwischen deren Nordspitze und der Pegelstation erschlossene Hauptscholle, ähnlich wie die Klein-Stubbenkammerscholle an der Nordostküste Jasmunds, ein der Küste ziemlich paralleles Streichen und eine landeinwärts geneigte Schichtenlage, während die von der Jaromarsburg gekrönte Scholle in flach sattelförmiger Schichtenbiegung emporragt. Auch hier auf Arkona entsprechen diesen Dislokationen des Grundgebirges terrassenförmige Stufen und rückenförmige Hügelzüge an der Oberfläche des Deckdiluviums, ganz ähnlich denen von Jasmund, nur ihre Richtung ist abweichend von der dortigen eine nordwest-südöstliche. Bereits Johnstrup[1]) hat die Gesetzmässigkeit der dortigen Bodengestaltung erkannt und hebt, wenn auch von anderen genetischen Anschauungen geleitet, hervor, dass sich nirgends auf Möen und Rügen der schollenförmige Bau des Kreidegebirges so deutlich in den Oberflächenformen wiederspiegle, wie gerade hier auf Arkona in diesen „terrassenförmigen Absätzen oder vielmehr Kämmen".

Wie auf Jasmund vergesellschaften sich auch hier mit den Hügelzügen langgestreckte, meist moorerfüllte Senken, und verraten ebenfalls durch ihre reihenförmige Anordnung die Vertiefungen des Grundgebirges zwischen seinen Aufragungen. Dahingegen ist es auf Arkona nur ein schmaler, kaum kilometerbreiter Streifen, welcher mit diesen tektonischen Bodenformen ausgestattet ist. Bereits bei Varnkevitz liegt

[1]) Johnstrup: Zeitschr. der deutsch. geol. Gesellsch. Bd. 26, 1874, S. 578.

die Kreide unter dem Ostseeniveau, und mit ihr und der zunehmenden Mächtigkeit der Diluvialbedeckung verschwindet auch die Gesetzmässigkeit in der Gliederung der Oberfläche und macht schon von Putgarten an den im gesamten übrigen Rügen dominierenden unregelmässigeren Bodenformen der Moränenlandschaft Platz.

3. Das übrige Rügen.

In denjenigen Gebieten der Insel, welche ausserhalb der oben beschriebenen Horste liegen, also in dem gesamten „eigentlichen Rügen“, sowie auf den Erhebungen Mönchguts, auf dem Dornbusch auf Hiddensöe und in den Weststreifen Jasmunds am Ufer des Grossen und Kleinen Jasmunder Boddens, lassen sich ähnliche tektonische Beziehungen wie auf den Horsten Jasmunds und Arkonas mit Sicherheit nirgends nachweisen. Direkte Aufschlüsse des Grundgebirges fehlen hier vollständig. Soweit aus den vorhandenen Bohrtabellen zu ersehen, ist dasselbe hier überall in beträchtlichere Tiefen, zumeist bis unter das Meeresniveau abgesunken, jedenfalls aber nirgends in anstehendem Zustande der Beobachtung zugänglich. Auch die Voraussetzung, dass wenigstens die höher und massiger aufragenden Partieen dieser Teile der Insel gleich denjenigen Jasmunds und Arkonas Kerne des Grundgebirges bergen dürften, hat sich nicht bestätigt, vielmehr ist weder durch gelegentliche Bohrungen, noch an den zahlreichen Steilküsten die Kreide erreicht oder blossgelegt worden, selbst dort nicht, wo derartige natürliche Anschnitte, wie z. B. am Nordperd bei Göhren, am Thiessower und Zickerschen Höft, am Rande der Granitz und auf dem Dornbusch bis tief in das Innere der Bergzüge sich erstrecken.

Muss unter diesen Umständen auf eine endgültige Lösung der Frage nach dem Bestehen irgend welcher Beziehungen zwischen der Oberflächengestaltung dieser Gebiete und dem Bau des in der Tiefe lagernden Grundgebirges vorläufig auch verzichtet werden, so verdienen doch gewisse Erscheinungen hervorgehoben zu werden, welche wenigstens die Wahrscheinlichkeit nahe legen, dass auch in den Hauptzügen der Oberflächen- und namentlich der Umrissgestaltung dieser Teile Rügens ein ähnlicher Einfluss von Dislokationen wie auf Jasmund und Wittow-Arkona zur Geltung gelangt. Es giebt sich dies dadurch kund, dass dieselben Streichrichtungen, welche die Dislokationssysteme der letztgenannten Horstgebiete beherrschen und sich so scharf in dem Verlauf der Küstenlinien sowohl, wie der Erhebungszüge beider Areale ausprägen, innerhalb der übrigen Teile Rügens sowohl in deren Küstenlinien, als auch in der Längserstreckung ihrer Höhenzüge, ausserordentlich häufig wiederkehren.

So fallen in die auf Jasmund besonders dominierende O—W-Richtung:

die nördliche Steilküste Wittows westlich von Gell Ort,
der südliche Steilabsturz der Truper Tannen und des Bakenberges zwischen Lietzow und Neu-Mucran,

die Bergzüge der Halbinseln Thiessow und Buhlitz auf der Schmalen Heide,
der nördliche Steilabfall der Granitz zwischen Binz und Granitzer Ort,
der Nordrand des Göhrener Rückens,
der Südrand der Erhebung von Lobbe,
die Hügelrücken von Gross- und Klein-Zicker,
der Nordrand des Grossen Vilm,
das Steilufer der Rassower Bucht am Ausgange des Jasmunder Boddens, und endlich
der steile Nordabsturz des Dornbusch auf Hiddensöe.

Die auf Jasmund den südlichen Flügelhorst beherrschende NO—SW-Richtung wiederholt sich

auf Wittow: zwischen Vitte und Nobbin und zwischen Möwen Ort und Rehberg Ort,
auf Hiddensöe: in der Längsrichtung des Dornbusches und an seinem westlichen Steilabsturz,
auf dem eigentlichen Rügen: in der Längsrichtung des Hoch-Hilgor-Zuges, der Rücken von Neuenkirchen und Liddow, sowie in dem Kegelin auf der Schaabe, ferner in der Längserstreckung der Näselow zwischen Grossem und Kleinem Jasmunder Bodden, des Rugard bei Bergen und der Insel Pulitz im Kleinen Jasmunder Bodden, in der Senke des Schmachter Sees bei Binz und an den Rändern der Granitz und des Fangerin gegen die letztere,
auf Mönchgut: in den Tiefenlinien der Having-Bucht und in der Gesamtrichtung der Reddevitzer Halbinsel.

Die auch auf Jasmund nur vereinzelt, in dem Verlaufe der Ostküste und in dem Steinbachthal bei Sassnitz zum Ausdruck gelangende N—S-Richtung ist auch auf dem übrigen Rügen nur in untergeordneter Weise, in ausgeprägterem Grade nur in dem Hügelzuge nördlich von Bergen, sowie in der Längserstreckung der Semper Heide bei Lietzow im westlichen Jasmund und an der Ostküste des nördlichen Wittows vertreten. Um so häufiger dagegen kehrt die sich namentlich auf Arkona und auch auf Jasmund ausser in dem Verlaufe der Nordostküste in dem Thalzuge des Schlooner- und des Tribberbaches, sowie an dem Ostrande der Halbinsel gegen die Schaabe offenbarende SO—NW-Richtung auf dem übrigen Rügen wieder, so namentlich

in dem Verlauf der Nordostküste der Granitz von Granitzer Ort bis jenseits Quitzlaser Ort,
auf Mönchgut in dem SW-Abfall von Gross-Zicker und in dem südlich davon gelegenen Teile des Greifswalder Boddens in Gestalt der reihenförmig in dieser Richtung gegen den Vilm hin streichenden unterseeischen Senken, sowie der zwischen denselben liegenden rückenförmigen Untiefen (Gründen) [1], dem

[1]) Vgl. die Tiefenkarte des Greifswalder Boddens in Jahresber. II der geogr. Gesellsch. zu Greifswald Taf. I.

Schuhmacher-, Ellida-, Böttchergrund, dem Kleinen Stubber, Rugiagrund und Gräften, sowie dem Grossen Stubber und Dorettagrund,

in der Streichrichtung der Rücken des Grossen und Kleinen Vilm,

in dem Steilabfall der Banzelvitzer Berge am Grossen Jasmunder Bodden, und endlich

in der Tiefenrinne des Strelasundes zwischen Stahlbrode und Drigge, sowie zwischen dem Dänholm und Altefähre.

Vergegenwärtigt man sich ferner, dass ausser dieser häufigen Wiederkehr der auf Jasmund und Arkona herrschenden Streichrichtungen auch in den Höhenverhältnissen der übrigen Teile Rügens eine gewisse Gesetzmässigkeit besteht, indem die beträchtlicheren Erhebungen des Bodens sich fast ausnahmslos auf die östlichen Teile der Insel konzentrieren, dass sich ferner bei einer grossen Zahl derselben ganz ähnlich wie auf Jasmund und Arkona ein allmähliches Ansteigen des Terrains von Westen gegenüber einem steileren Abfall nach Osten erkennen lässt, dass endlich manche Höhenzüge, wie namentlich der langgestreckte Hügelrücken der Halbinsel Reddevitz auf Mönchgut eine gewisse Aehnlichkeit mit den Hügelreihen Jasmunds zur Schau tragen, so gewinnt auf Grund aller dieser Momente die oben ausgesprochene Vermutung an Wahrscheinlichkeit, dass, wenn auch die Einzelheiten des Grundgebirgsbaues in diesen Teilen Rügens infolge der hier besonders grossen Mächtigkeit der überlagernden Glacialabsätze verwischt und ausgeglichen sind, doch wenigstens in den Hauptzügen der Bodengestaltung der Schollenbau des Grundgebirges zum Ausdruck gelangen dürfte.

Die zuerst von A. v. Könen vertretene Anschauung, dass ähnliche tektonische Verhältnisse wie in den Berg- und Gebirgslandschaften des nordwestlichen Mitteldeutschlands auch den Untergrund des norddeutschen Flachlandes und in Abhängigkeit davon dessen Oberflächengestaltung beherrschen, findet somit für die Insel Rügen vollste Bestätigung und nähere Begründung. Für die Gegend von Danzig und Marienwerder-Bromberg, im äussersten Nordosten Norddeutschlands, hat inzwischen A. Jentzsch[1]) auf Grund seiner langjährigen dortigen geologischen und orographischen Arbeiten das Bestehen analoger tektonischer Verhältnisse und ähnlicher Beziehungen derselben zu den Oberflächenformen jener Gebiete nachgewiesen. Soweit dessen bisher veröffentlichten Mitteilungen einen Schluss gestatten, macht sich dort der Schollengebirgsbau des Untergrundes in einer Anzahl horstförmiger Aufragungen (Thurmberg, Hernsdorfer Höhe), in scharf umgrenzten „Platten", in dem Auftreten langgestreckter paralleler Bodenwellen, in der Verteilung und Anordnung von Seeen und Söllen, in dem Charakter der Thalbildung in ganz ähnlicher Weise wie auf Rügen und speziell auf Jasmund und Arkona geltend. Gerade hier auf Rügen aber ge-

[1]) A. Jentzsch: Schriften der physik.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg, XXXII. Jahrg., 1891, Sitzungsber. S. 24 ff.

stalten sich alle diese Beziehungen besonders instruktiv und durchsichtig. weil hier die Grundgebirgshorste unmittelbar aus der See aufragen und ihre Entblössung durch die Steilküsten günstigere Gelegenheit zu Beobachtung gewährt, als an irgend einem anderen Punkte des norddeutschen Flachlandes. Zu den vielfältigen landschaftlichen Reizen der Insel gesellt sich somit auch ein hohes wissenschaftliches, geophysisches Interesse, insofern die hier gebotenen Aufschlüsse besonders geeignet erscheinen, einen Einblick in die erdgeschichtlichen Vorgänge zu gewinnen, denen das norddeutsche Flachland in hervorragender Weise seine Herausbildung und gegenwärtige Gestaltungsweise verdankt.

B. Ueber den Einfluss des Inlandeises der späteren Glacialzeit auf die Oberflächengestaltung.

Durch die tektonischen Ereignisse der Interglacialzeit war in Gestalt des westbaltischen Schollengebirges und seiner horstartigen Aufragungen das Grundgerüst der Insel Rügen geschaffen worden. Der weitere Ausbau, die Modellierung desselben zu den heutigen Inselkernen war, wie an früherer Stelle gezeigt wurde (S. 419 [47], das Werk des Inlandeises der späteren Glacialzeit. Die Thätigkeit, welche dasselbe in dieser Richtung bei seiner Wiederausbreitung über das baltische Becken im Gebiete des heutigen Rügens entfaltete, bestand einerseits in einer Umgestaltung des alten Grundgebirgsreliefs mit Hilfe seiner denudierenden Kraft, andererseits in der Ablagerung seiner Grundmoräne in Form des die heutige Oberfläche bildenden Deckdiluviums.

a) Umgestaltung durch glaciale Denudation.

Zeugnisse seiner energischen denudierenden Thätigkeit hat das Inlandeis auf allen der Beobachtung zugängigen Partieen des Grundgebirges, also auf den Horsten von Jasmund und Arkona, in grosser Zahl und in mannigfaltiger Form zurückgelassen. Dieselben beweisen zunächst die Allgemeinheit und den ausgedehnten Massstab, in welchem sich die Abräumung und Abtragung oberflächlicher Gesteinspartieen vollzogen hat. Diesem vernichtenden Einflusse sind infolge ihrer leichteren Zerstörbarkeit in erster Linie die den Kreideschollen ursprünglich überall aufgelagerten und in Gemeinsamkeit mit ihnen dislocierten älteren Glacialbildungen, also die unteren Geschiebemergel mit ihren Sandeinlagerungen verfallen und zum grössten Teile von neuem durch das Eis hinweggeführt worden, so dass dieselben im ganzen Westen der Stubnitz und auf den Flügelhorsten trotz zahlreicher Aufschlüsse nirgends mehr angetroffen werden. Wo aber dieses alte Glacialdiluvium innerhalb anderer Horstgebiete, so beispielsweise in dem alten Küsterschen Bruche bei Sassnitz und in ausgedehnteren Partieen an der Ostküste von Jasmund, ferner an mehreren Punkten der Steilküste von Arkona noch vorhanden ist, verdankt es seine Erhaltung ausschliesslich seiner dortigen geschützten Lage, durch welche es der

Einwirkung des Eises entzogen wurde. Verfolgt man nämlich die Verbreitung dieser Vorkommnisse, so zeigt sich, dass dieselben fast sämtlich auf die von N—S und NW—SO streichenden Verwerfungen beherrschten Gebiete und hier wiederum auf solche Vertiefungen inmitten des widerstandsfähigeren Kreidegebirges beschränkt sind, in denen sie durch ostwärts vorgelagerte und überdies zumeist noch nach dieser Richtung hin steil aufgerichtete Kreideschollen in wirksamster Weise vor der Abräumung durch die von dorther vorrückenden Eismassen geschützt waren. So ruht das Vorkommen von altem Geschiebemergel im Küsterschen Bruche bei Sassnitz in einer muldenförmigen Einsenkung der Kreideschichten [1]), diejenigen an der Ostküste von Jasmund nehmen die einspringenden Winkel zwischen den dortigen staffelförmig verworfenen Kreideschollen ein und ganz ähnlich knüpft sich das Vorkommen am Gellort auf Arkona an die Rückseite der steil nach NO aufgerichteten dortigen Kreidescholle. An allen diesen Punkten aber sind diese älteren Glacialbildungen gerade nur soweit intakt geblieben, als der durch die vorgelagerte Kreide gebotene Schutz reichte, und ragen ausnahmslos, wie dies die Profile von den Wissower Klinten (S. 410 [38]), vom Kieler Ufer (S. 400 [28]) und aus dem Küsterschen Bruche bei Sassnitz [2]) so deutlich vor Augen führen, nicht höher nach oben als bis zur Kante der schützenden Kreidebarriere auf, schneiden hier scharf ab und werden diskordant von den sich deckenförmig über sie und die Kreide ausbreitenden jüngeren Glacialbildungen überlagert. Aus dieser Abtragung der ursprünglich über die Kreideschollen emporragenden Partieen von älterem Diluvium und aus dessen ausschliesslicher Konservierung auf der Rückseite, gewissermassen im „Eisschatten" derselben erklärt sich die an früherer Stelle (S. 411 [39]) besprochene Erscheinung, dass dasselbe an der ganzen Ostküste Jasmunds nirgends über der Kreide auf der Höhe der dortigen Steilwände hervortritt, sondern nur an solchen Stellen sichtbar wird, wo die nach W oder WNW geneigte Rückseite der Kreideschollen durch Schluchten und Regenrisse angeschnitten wird, wie z. B. an den Wissower Klinten, oder durch das spitzwinkelige Ausstreichen der Verwerfungen an den Steilküsten entblösst ist (vgl. die Abbildung des Hohen Ufers, Beilage 1 zu S. 395 [23]).

Ein derartiger Schutz, wie er den älteren Glacialbildungen am Ostrande der Stubnitz und auf Arkona durch die den vorrückenden Eismassen quer vorgelagerten Kreideaufragungen geboten war, fehlte den übrigen Teilen der Stubnitz und ebenso den beiden Flügelhorsten. Vielmehr musste hier infolge des Zusammenfallens der Streichrichtung der dortigen Kreideschollen mit der Bewegungsrichtung des Inlandeises eine ungleich vollständigere Abräumung der den Flanken der Kreide aufgelagerten älteren Glacialbildungen stattfinden. Diese Zerstörung und Wegführung erfolgte in dem Masse, dass ihr, wie die dortigen zahlreichen Aufschlüsse lehren, fast kein Rest des alten Glacialdiluviums

[1]) F. Wahnschaffe: Zeitschr. der Deutsch. geol. Gesellsch. Bd. 34. 1882, S. 594.

[2]) F. Wahnschaffe a. a. O.

entgangen ist. Ein Vergleich der ostwestlich streichenden Kreidescholle von Klein-Stubbenkammer, an deren Oberfläche sich diese Abräumung auf das gründlichste vollzogen hat, mit den vollkommen analog gelagerten, jedoch nordsüdlich streichenden Kreideschollen am Ostrande der Stubnitz mit ihren fast intakt gebliebenen Decken von älterem Geschiebemergel überzeugt von dem Unterschied in den Wirkungen glacialer Denudation auf die älteren Diluvialbildungen innerhalb der verschiedenen Dislokationsgebiete der Halbinsel Jasmund. Die glaciale Abrasion beschränkt sich jedoch nicht auf das Diluvium, erstreckte sich vielmehr nach Beseitigung der zunächst der Zerstörung verfallenen altdiluvialen Geschiebemergel und Sande auch auf die darunter lagernde Kreide. Davon zeugt zunächst der beträchtliche Kalkgehalt der jüngeren Glacialgebilde, der seiner Hauptmasse nach von der Zermalmung und Abscheuerung des Ausgehenden der dortigen Kreide herrührt, davon zeugen ferner die massenhaften Beimengungen von Fragmenten der Schreibkreide in allen Abstufungen von winzigen Brocken bis zu riesigen Schollen, sowie der Reichtum der oberen Glacialgebilde an Feuersteinknollen und -splittern, — Erscheinungen, die sich derartig steigern können, dass der obere Geschiebemergel an manchen Punkten (so z. B. auf der Höhe des Steilufers zwischen den Wissower Klinten und dem Lenzer Bache) von diesen Kreidematerialien vollkommen gespickt oder ganz erfüllt erscheint und dann eine ausgezeichnete Lokalfacies der nordischen Grundmoräne repräsentiert. An anderen Stellen, so namentlich an der Ostseite der Scholle von Klein-Stubbenkammer, am Königshörn bei Glowe, in den Kreidebrüchen bei Sassnitz, bei Lancken und Klein-Volksitz, sowie an dem neuen Fahrweg zum Sassnitzer Hafen u. a. O. bekunden Stauchungen der oberen Kreidebänke und Verknetungen oberflächlicher Partieen derselben mit der darüber lagernden oberen Grundmoräne, sowie gangartige Injectionen und Einpressungen von Fetzen der letzteren in Klüfte und Spalten des Kreidegebirges die gewaltsame Aufarbeitung, welcher die Oberfläche des letzteren unter dem Drucke der vorrückenden Eisdecke ausgesetzt gewesen ist. Ebenso unverkennbare Spuren seiner scheuernden und abschleifenden Wirkung hat endlich das Inlandeis in der rundhöckerartigen Umgestaltung und Glättung der Kreideoberfläche hinterlassen, welche namentlich an solchen Stellen in grosser Deutlichkeit hervortreten, wo, wie es bei Sassnitz, Lancken und Gummanz in den letzten Jahren der Fall war, bei dem Betrieb der Kreidebrüche ausgedehntere Partieen der Kreideoberfläche durch Beseitigung des oberdiluvialen Abraumes in voller Frische blossgelegt wurden, ohne noch von späteren Einwirkungen der Atmosphärilien in ihrer ursprünglichen Erscheinungsweise beeinflusst worden zu sein.

In gleicher Weise wie bei der Wiederabräumung der älteren Glacialbildungen von der Oberfläche des Kreidegebirges macht sich auch in der Umgestaltung der letzteren durch das Inlandeis ein durchgreifender Unterschied geltend, der mit der Lagerungsweise der Kreideschollen in den einzelnen Dislokationsgebieten und mit ihrer Orientierung zu der Richtung der Eisströmung im Zusammenhange steht. Während sich nämlich in den von O—W- und NO—SW-Ver-

werfungen beherrschten Gebieten in den nördlichen, westlichen und südwestlichen Teilen der Stubnitz und auf den Flügelhorsten die Abscheuerung und Abrundung durch das Inlandeis ziemlich gleichmässig auf die ganze Oberfläche der Kreideaufragungen erstreckt (vgl. die Profile Fig. 5 u. 6 auf S. 404 [32]), beschränkt sich dieselbe bei den N—S streichenden und mit ihrer aufgerichteten Bruchseite ostwärts, also den vorrückenden Eismassen entgegen gewandten Schollen am Ostrande der Stubnitz und ebenso bei der ganz ähnlich orientierten Scholle am Gellort auf Arkona, ausschliesslich auf deren obere, höchst aufragende Kammpartieen. Diese allein sind es, die von der glacialen Abtragung betroffen worden sind; infolge dessen schneiden hier die geneigten Kreidebänke nach oben an einer horizontalen Abrasionsfläche ab, während im übrigen die Schollen mitsamt den auf ihrer westwärts geneigten Rückseite lagernden unteren Glacialbildungen intakt geblieben sind (vgl. das Profil S. 411 (39]).

Aus vorstehendem ergiebt sich, dass das Grundgebirge der Insel im Bereiche der Horste von Jasmund und Arkona durch die glaciale Denudation während der späteren Eiszeit eine wesentliche Umgestaltung erfahren hat: die den dislozierten Kreideschollen ursprünglich auflagernden Lappen von älterem Diluvium sind ihrer Mehrzahl nach in dem weitaus grössten Gebiete der Horste wieder zerstört und hinweggeräumt, die Aufragungen des Kreidegebirges selbst zum Teil abgetragen oder doch unter der scheuernden und abschleifenden Wirkung des Inlandeises rundhöckerartig abgerundet und geglättet worden, — an Stelle der ursprünglich schrofferen Formen sind sanftere und flacher geböschte Konturen getreten. Es sind also nicht die ursprünglichen, unmittelbar durch die tektonischen Vorgänge während der Interglacialzeit geschaffenen, sondern die durch spätere glaciale Abrasion und Denudation modifizierten Züge des Grundgebirgsreliefs, welche sich in den S. 430 [58] bis 441 [69] beschriebenen „tektonischen" Hügelrücken und Senkenreihen wiederspiegeln.

b) Umgestaltung durch Ablagerung von Glacialmaterial.

Wie auf dem Festlande [1]) lassen sich auch auf Rügen im Bereich des Deckdiluviums, also des oberen Geschiebemergels und seiner Verwitterungs- und Auswaschungsprodukte, zwei, allerdings häufig durch Uebergänge miteinander verknüpfte, in ihrer typischen Ausbildung aber ganz eigenartige und kontrastierende Landschaftsformen unterscheiden: einerseits einförmig ebene, plateauartige Flächen, andererseits Hügelgelände, welche durch ihr reichgegliedertes Relief der festländischen „Grundmoränenlandschaft" z. B. im Gebiete des baltischen Landrückens entsprechen.

Der erstgenannte Typus wird am reinsten durch die Halbinsel Wittow abseits des Horstes von Arkona, also durch deren südwestlich

[1]) Vgl. F. Wahnschaffe: Die Ursachen der Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes a. a. O. S. 93.

und südlich von Putgarten gelegene Landstriche, repräsentiert. Dieselben stellen in ihrer gesamten Ausdehnung eine äusserst monoton gestaltete, nur von flachen, meist trocken liegenden Senken und Thalniederungen durchzogene Geschiebemergelplatte dar, welche sich, im Nordosten noch etwa 20—30 m über den Meeresspiegel emporragend, gegen Süden und Südwesten ganz allmählich abdacht und hier schliesslich in flachen Moorwiesen und Sandflächen unter den Spiegel des Breetzer und des Wieker Boddens hinabsenkt. Steilere Böschungen und tiefer eingefurchte Thäler finden sich ausschliesslich an den Steilufern, in welchen die Halbinsel auf ihrer ganzen Aussenseite vom Rehbergort im Westen bis in die Gegend von Nobbin und Reidervitz im Osten zum Meere abstürzt. Auf diese, und zwar namentlich deren nördliche Randpartieen, sind auch dünenartige Hügelbildungen von angewehtem Seesand beschränkt, welche z. B. in der Forst Schwarbe und in der Kreptitzer Heide eine ausgedehnte Entwickelung erlangen. Im Innern aber herrschen überall flache Böschungen und ebenflächige Bodenformen vor und nur durch zahlreiche, unregelmässig verteilte kessel- und trichterförmige Sölle und Pfuhle wird die Monotonie des Landschaftsbildes lokal unterbrochen und gemildert.

Ein Gegenstück zu der Halbinsel Wittow bietet im Südwesten der Insel, wenn auch in kleinem Massstabe, die Erhebung von Lobbe auf Mönchgut. Auch sie stellt eine von Ost nach West geneigte, an ihrem östlichen Rande steil abfallende, nach Westen zu sich allmählich abdachende Geschiebemergelplatte dar und teilt mit Wittow die gleiche Einförmigkeit der Oberflächengestaltung. Die Halbinsel Zudar am Eingange des Strelasundes, die gesamten westlichen Areale des eigentlichen Rügens jenseits der Linie Rambin, Samtens, Bergen, Patzig, einschliesslich der Schaproder und Lieschower Halbinsel und der Insel Ummanz, liefern weitere Beispiele dieser ebenflächigen Bodenkonfiguration. Fliessende Gewässer sind in allen diesen Gebieten nur in geringer Zahl vorhanden, auf Wittow auf die flachen Niederungen um den Wieker Bodden beschränkt, überall aber durch ihren trägen Lauf und durch die Breite und Flachheit ihrer von weiten Moorwiesen eingenommenen Thäler ausgezeichnet.

Während diese einförmig ebenen Gelände hauptsächlich die westlichen Partieen der Insel einnehmen, herrscht der zweite Laudschaftstypus, die Moränenlandschaft, innerhalb der östlich angrenzenden Teile derselben, und zwar in der Weise, dass dieses unruhig zerstückelte Hügelland entweder, wie namentlich im Südwesteu des eigentlichen Rügens durch allmählichen Uebergang aus den ebenen Diluvialflächen hervorgeht oder aber sich (wie bei Bergen) unvermittelt aus demselben heraushebt. Höheres Aufragen der Berge und Hügel, reichere Gliederung ihrer Formen, steilere Böschungen der Gehänge, tiefer eingeschnittene und engere Thäler charakterisieren diese Landschaft im Gegensatz zu der gleichmässig flachen Ausbreitung des Moränenmateriales in den erstgenannten Gebieten. Hoch und Tief wechseln in rascher Folge, isolierte Kuppen, langgestreckte Bergrücken, breite Bergbuckel und zwischen ihnen eingesenkt Vertiefungen der mannigfaltigsten Gestaltung gruppieren sich ohne jegliche Regelmässigkeit in ihrer Anordnung und

Richtung zu einem aus diesem Grunde durch seine Unruhe und die Verworrenheit seiner Züge ausgezeichneten Landschaftstypus. Dieselbe Mannigfaltigkeit und Regellosigkeit, wie in dem Gesamttypus, wiederholt sich überdies nicht selten an den einzelnen Bergformen und Einsenkungen. Von dem Dornbusch auf Hiddensöe z. B. hebt bereits E. Boll hervor, dass „in der ganzen Gegend kein Terrain gefunden wird, welches auf so kleinem Raume so viele Bodenerhebungen zeigt." In der That zählt man auf den etwa 3 km langen und ungefähr 1½ km breiten Hügelrücken nicht weniger als 33 Einzelkuppen, welche sich, voneinander durch mannigfaltig gestaltete Rinnen und Senken getrennt, sämtlich auf einer gemeinsamen Basis von 50—60 m Höhe erheben und in dem Bakenberg mit 72,4 m kulminieren. In grosser Zahl über die Oberfläche verstreute grosse und kleine erratische Blöcke erhöhen noch das eigenartig unruhige Gepräge dieses Landschaftsbildes [1]. In ganz ähnlicher Weise wiederholt sich dasselbe auf den Rugard bei Bergen, dessen Flanken namentlich von einer ganzen Anzahl teils flach wannenförmiger, teils steilwandiger, zuweilen an einer Querschwelle endender Trockenthäler in äusserst mannigfaltiger Weise gegliedert sind, ferner in den Truper Tannen und in der Semper Heide im südwestlichen Jasmund, in der Näselow nordöstlich von Bergen, in den Bergzügen der Putbuser Gegend, der Granitz, des Göhrener Rückens und auf den Höhen von Gross-Zicker auf Mönchgut.

Während in den zuerst besprochenen ebenflächigen Diluvialgebieten der obere Geschiebemergel und seine sandigen Modifikationen den Hauptanteil an der Zusammensetzung des Bodens besitzen, zeichnen sich die Hügel- und Bergzüge der Moränenlandschaft in vollster Uebereinstimmung mit ihrer abwechslungsreichen äusseren Gestaltung durch eine ungleich grössere Mannigfaltigkeit des an ihrem Aufbau beteiligten Glacialmateriales aus, indem neben dem Geschiebemergel in seinen verschiedensten, bald thonigen, bald sandigeren Abarten auch dessen Auswaschungs- und Schlämmprodukte, nämlich Sande, Grande und grobe Kiese, vertreten sind, meist sogar an Masse jene übertreffen oder dieselben gelegentlich vollkommen ersetzen. Mit dieser Mannigfaltigkeit der Zusammensetzung vereinigt sich ferner eine äusserst unregelmässige und verworrene Lagerungsweise, so dass fast jeder Steilküstenaufschluss auf Mönchgut, auf dem Vilm, am Dornbusch und an der Granitz seinen besonderen, von dem der anderen Profile abweichenden und gleichzeitig in sich selbst äusserst wirren Habitus aufweist. Gerade der hierin begründete auffällige Kontrast zwischen den oberen Glacialbildungen und den in regelmässigen Bänken ausgebreiteten unteren Geschiebemergeln und deren vollkommen regelmässig geschichteten Sandeinlagerungen, wie sie sich dem Hangenden der Kreideschollen der Ostküste von Jasmund konkordant auflagern, liefert den augenscheinlichsten Beweis für die vollständig veränderten Bedingungen, unter welchen infolge der während der Interglacialzeit vor sich gegangenen tektonischen Umgestaltung des vorher eben-

[1]) M. Scholz: Mitteil. aus dem naturw. Verein für Neu-Vorpommern und Rügen, Jahrg. I, 1869, S. 88:

flächigen Untergrundes die oberen Glacialbildungen zum Absatz gelangt sind.

Derselbe Formenreichtum wie die Erhebungen der Moränenlandschaft beherrscht auch die Senken zwischen denselben. Kessel- und trichterförmige Sölle wechseln mit geräumigeren Becken von den verschiedensten Dimensionen und von bald rundlicher, bald länglich gestreckter, bald unregelmässig ausgebuchteter Gestalt, und zwar stets in durchaus regelloser, keinerlei gleichmässiger Anordnung unterworfener Gruppierung.

In ihrer Genesis steht die Mehrzahl dieser teils trocken liegenden, häufiger aber von Wasser oder nach dessen Verdrängung von Moorbildungen eingenommenen Senken, ganz ähnlich wie nach F. Wahnschaffes Untersuchungen der grösste Teil der Pfuhle der Uckermark und anderer Gebiete der norddeutschen Moränenlandschaft zweifellos mit der Bildungsweise dieses gesamten Hügelterrains in direktem ursächlichem Zusammenhange. Als ursprüngliche, durch die ungleichmässige haufenartige Ablagerung des Glacialmateriales erzeugte Hohlformen des Bodens zwischen den Erhebungen desselben sind sie in ihren Dimensionen, ihrer Form uud Verteilung vollkommen durch deren Gestaltungsweise und Gruppierung bedingt und bilden somit einen integrierenden Bestandteil der Moränenlandschaft. Nur die kleinen kessel- und trichterförmigen, meist kreisrunden Sölle machen hiervon eine Ausnahme. Schon die Art und Weise ihrer Eintiefung in die oberen Glacialbildungen, ihre lochartige Aushöhlung innerhalb derselben und nicht minder ihre von der Bodengestaltung völlig unabhängige Verteilung, ihr Auftreten sowohl in den ebenflächigen Geschiebemergelplatten als auch inmitten der Moränenlandschaft, und in dieser sowohl inmitten der Thalrinnen als auch an den Flanken, und selbst auf den Höhen der Hügel- und Bergerhebungen charakterisieren dieselben als nachträglich in die Oberfläche des Deckdiluviums ausgehöhlte Vertiefungen. Und zwar verdanken dieselben aller Wahrscheinlichkeit nach ihre Entstehung der von G. Berendt und E. Geinitz zuerst in ihrer Bedeutung für die Oberflächengestaltung des norddeutschen Glacialgebietes erkannten Evorsionswirkung der Schmelzwasser des zurückweichenden Inlandeises, eine Auffassung, mit welcher sowohl die oben angeführten morphologischen Merkmale als auch namentlich ihre ganze Verbreitungsweise im Gebiete des Deckdiluviums in vollkommenem Einklange stehen. Ausgeschlossen ist jedoch nicht, dass auch das eine oder das andere dieser „Sölle“ seine Entstehung, ähnlich wie die „Eingesunkene Stelle“ in der Stubnitz, einem Erdfall verdanken mag. Nur für die Gesamtheit dieser Gruppe von Senken verbietet sich diese zuerst von Meyn[1]) und später, wenn auch mit gewissen Einschränkungen, von A. v. Könen[2]) vertretene Ansicht, und zwar ausser aus den an früherer Stelle bereits angeführten Gründen namentlich deshalb, weil mit derselben weder die vollkommene Lokalisierung dieser Senken auf die Oberfläche des Deckdiluviums, noch auch

[1]) C. Meyn: Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges. 1850, Bd. II, S. 331 ff.
[2]) A. v. Könen: Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1886, S. 5.

ihre durchaus regellose, zu den Dislokationen des Grundgebirges nirgends in irgendwelcher nachweisbaren Beziehung stehende Verbreitung in Einklang zu bringen ist. Auch der Umstand, dass sich Sölle von vollkommen gleicher Gestaltung und Beschaffenheit ebenso wie an Stellen, wo das Deckdiluvium nur eine geringfügige Mächtigkeit besitzt, auch da finden, wo (wie bei Quoltitz) die Kreide erst unter einer mehr als 90 m mächtigen Hülle von Diluvium ansteht, spricht unzweifelhaft mehr für die Auffassung derselben als „Strudellöcher" an der Oberfläche des Deckdiluviums, denn als Erdfälle über Einbrüchen von Hohlräumen des Grundgebirges.

Einen charakteristischen Bestandteil der Moränenlandschaft Rügens bilden ähnlich, wie auf dem Festlande, die in oft ausserordentlich grosser Zahl und in zum Teil riesigen Dimensionen über die Oberfläche verstreuten erratischen Blöcke. Allerdings ist ein grosser Teil derselben der fortschreitenden Urbarmachung des Landes zum Opfer gefallen; zu vielen Tausenden sind dieselben zerkleinert und als Bau- und Pflastermaterial verwendet, sowie behufs Freilegung der Felder in Form von Umfriedigungen um dieselben aufgehäuft oder in die Sölle und Pfuhle versenkt worden. Nur in den noch von Wald bestandenen Hügelgeländen der Insel hat sich diese Blockbestreuung unversehrt erhalten und bildet namentlich in der Stubnitzwaldung östlich von Stubbenkammer gegen Ranzow und Nipmerow hin, sowie im Hintergrund der „Waldhalle" gegen die Oberförsterei Werder und über diese hinaus bis zum Forsthaus Rusewase noch einen höchst charakteristischen Zug des dortigen Landschaftsbildes. Auch die Gegend von Schloss Dwasieden und von Wesselin, deren Reichtum an riesigen Blöcken Grümbke bereits hervorhebt, sowie ausserhalb Jasmunds die Banzelvitzer Berge, die Granitz und Teile des Göhrener Rückens zeichnen sich noch gegenwärtig durch ihre stellenweise massenhafte Ueberstreuung mit erratischen Blöcken aus.

Räumlich weit beschränkter als die beiden in vorstehendem geschilderten Typen der Glaciallandschaft tritt auf Rügen ein dritter, auf dem Festlande weit verbreiteter Typus auf, derjenige nämlich der Heidesandflächen. Derselbe gelangt nur auf der Baaber Heide zwischen der Granitz und dem Göhrener Rücken auf ausgedehnteren Strecken zur Entwickelung und bildet hier ein ziemlich ebenflächiges, nur durch dünenartige Sandanhäufungen von 1—2 m Höhe überragtes, sonst äusserst monotones Gelände.

Eine modifizierte Form der zuerst geschilderten beiden Haupttypen der Rügenschen Glaciallandschaft endlich ist es, welche wir im Gebiete der Horste von Jasmund und Arkona bereits kennen gelernt haben, indem sich hier, wo das Deckdiluvium eine geringere Mächtigkeit besitzt, die tektonisch bedingten Formen des Grundgebirgsreliefs bald mehr, bald minder deutlich durch diese Hülle hindurch geltend machen und dem diese letztere beherrschenden glacialen Landschaftscharakter durch ihre gesetzmässig geregelte Anordnung einen abweichenden und dem übrigen gegenüber fremdartigen Habitus verleihen. Schon infolge dieser Verknüpfung zweier ihrem Wesen nach durchaus verschiedenartiger Faktoren des Bodenbaues auf ein und

demselben Raume, mehr aber noch dadurch, dass in den verschiedenen Teilen desselben bald das glaciale, bald dagegen das tektonische Element mehr oder minder in den Vordergrund tritt und den orographischen Charakter beeinflusst, erreicht hier im Bereiche der Horste die Mannigfaltigkeit der Oberflächengestaltung und die abwechslungsreiche Nebeneinanderfolge verschiedener Landschaftsbilder ihre höchste Entfaltung im Rahmen der Insel. An früheren Stellen (S. 435 [63]) ist bereits auf den Kontrast hingewiesen worden, welcher in dieser Richtung zwischen den östlichen Randpartieen der Stubnitz mit ihrer den Bau des Grundgebirges vollkommen verschleiernden und darin an die ebenflächigen Geschiebemergelgebiete im Westen der Insel erinnernden plateauförmigen Oberflächengestaltung einerseits und den reich gegliederten, von tektonischen Hügelzügen und Senkenreihen erfüllten übrigen Teilen der Horste Jasmunds andererseits besteht. Eine vermittelnde Stellung zwischen beiden nimmt der Arkonahorst ein, indem hier zwar stellenweise eine ähnliche plateauartige Bodengestaltung wie am Ostrande der Stubnitz hervortritt, daneben aber doch auch die Gliederung des Grundgebirgsreliefs zur Geltung gelangt, wie dies beispielsweise in der tief und steilwandig eingesenkten abflusslosen Depression unmittelbar hinter dem Leuchtturm, ferner in den mehrfach wiederkehrenden Terrassenstufen und in der parallelen Gliederung der Hügelrücken der Fall ist.

Aehnliche Kontraste in der Bodenplastik, wie auf den einzelnen Haupthorsten begegnen uns auch im Bereiche der Stubnitz und der beiden Flügelhorste auf Jasmund selbst. So unterscheiden sich namentlich die östlichen Partieen des nördlichen Flügelhorstes in der Gegend zwischen Gummanz und Nipmerow mit ihren ausgeprägten tektonischen Hügel- und Senkenreihen in auffälligster Weise von den viel mehr ausgeebneten und nur in flache Bodenwellen gegliederten Höhen desselben Flügelhorstes weiter im Westen, nördlich von Quoltitz und ebenso von denjenigen des südlichen Flügelhorstes zwischen Lancken und Sagard. Während aber an diesen Stellen die tektonische Gliederung des Bodens in der parallelen Anordnung der Hügel und Senken doch noch deutlich zum Ausdruck gelangt, tritt dieselbe an anderen Orten lokal vollkommen in den Hintergrund. So namentlich in den nördlichen Theilen der Stubnitz jenseits des Fahrwegs von Stubbenkammer nach Nipmerow, sowie in der Gegend südöstlich von Wittenfelde, wo man sich inmitten der dortigen regellosen Nebeneinanderfolge von Hügeln und Senken und namentlich angesichts der Gruppe isolierter Bergbuckel rings um den Gralberg bei der Försterei Buddenhagen in eine typische Moränenlandschaft versetzt sieht, während in unmittelbarer Nähe, nördlich vom Baumhaus Rusewase gegen Hagen hin umgekehrt wiederum das tektonische Element in der ausgeprägten Parallelgliederung der dortigen Hügelrücken und Depressionsrinnen weitaus in den Vordergrund tritt. Auch im Innern der Stubnitz, zu beiden Seiten der Fahrstrasse Sassnitz-Stubbenkammer gewinnt man an zahlreichen Stellen, jede derselben für sich betrachtet, den Eindruck einer regellos gestalteten Moränenlandschaft und erst ein näherer Verfolg der bei der allgemeinen Waldbedeckung im einzelnen wenig übersichtlichen Terraingestaltung auf weitere Erstreckung hin lässt in dem übereinstimmend ostwestlichen

Hauptstreichen der dortigen Hügelrücken und zahlreicher langgestreckter Senken den auch hier vorhandenen und nur lokal durch eine ausgeprägtere Entwickelung glacialer Bodenformen verschleierten tektonischen Grundzug der Horstgehiete Jasmunds erkennen.

Sehen wir von den nur ganz lokal vertretenen Heidesandflächen ab, so sind es nach obigem im wesentlichen drei Landschaftstypen, welche auf den diluvialen Inselkernen Rügens vertreten sind: die ebenflächige Geschiebemergellandschaft, die eigentliche Moränenlandschaft und der zuletzt geschilderte Mischtypus, erzeugt durch Verknüpfung tektonischer Terrainformen mit glacialer Bodenplastik. In der Verbreitung[1]) dieser drei Landschaftstypen über die Insel gieht sich insofern eine gewisse Gesetzmässigkeit zu erkennen, als jeder derselben in bestimmten Gehieten seine Hauptverhreitung findet und ausserhalb derselben nur untergeordnet hervortritt. Die ebenflächig entwickelten Geschiebemergelgebiete fallen, wie früher erwähnt, vorwiegend mit den westlicben Teilen der Insel zusammen. Die Moränenlandschaft beherrscht mit einziger Ausnahme des im äussersten Westen, auf Hiddensöe isoliert aufragenden Dornhusches, die östlicheren Gebiete der Insel, und zwar gelangt dieselbe in besonders typischer Entwickelung hauptsächlich auf demjenigen Erhebungszuge zur Entfaltung, welcher sich in Gestalt einer Anzahl isolierter, durch tiefe und hreite Senken voneinander getrennter Berg- und Hügelgruppen in nordwest-südöstlicher Richtung aus den nördlichen Theilen des eigentlichen Rügens zu beiden Seiten des Grossen und Kleinen Jasmunder Boddens quer durch die Insel hindurch his zur Südostspitze von Mönchgut, der Halhinsel Thiessow verfolgen lässt. Bei aller Regellosigkeit in ihrer Gestaltungsweise und Streichrichtung im einzelnen, gruppieren sich diese Hügelzüge doch in ihrer Gesamtheit deutlich in zwei annähernd parallele Reihen, welche durch eine kontinuierliche Zone tiefer Einsenkungen, dem Grossen und Kleinen Jasmunder Bodden und die flachen Landstriche zwischen dem letzteren und dem Greifswalder Bodden, voneinander getrennt sind.

Die westliche Reihe heginnt im Norden auf dem eigentlichen Rügen mit dem Rücken des Hochhilgor und den Liddower Bergen und setzt sich am Westufer des Grossen Jasmunder Boddens entlang in den Banzelvitzer Bergen und in den Höhenzügen bei Patzig und Ralswiek, dann weiter in der Näselow und in den Höhen nördlich von Bergen bis zum Rugard auf der Westseite des Kleinen Jasmunder Boddens fort. Jenseits der Senke von Neklade reihen sich in breiterer Entwickelung die Berglandschaften zwischen Putbus und Garz an, his endlich die Erhebungen des Grossen und Kleinen Vilm inmitten des Greifswalder Boddens den Abschluss hilden. Die östliche Reihe umfasst im Norden zunächst die Erhebungen am Ostufer des Grossen Jasmunder Boddens, namentlich die Semper Heide und weiter nach Süden die Truper Tannen im südwestlichen Jasmund, die bergigen Halbinseln Thiessow und Buhlitz auf der Schmalen Heide, die Hügelzüge der Prora, die Tribberatzer und Hagener Berge und endlich jenseits der von dem Schmach-

[1]) Vgl. hierzu die Karte von Rügen, Beilage V.

tersee bei Binz eingenommenen Senke die gesamte Granitz bis gegen Seedorf und Gobbin, sowie die Hügelrücken der Halbinsel Mönchgut. Der von Thiessow aus südöstlich verlaufende, den Greifswalder Bodden auf seiner Ostseite abschliessende unterseeische Rücken mit den ihn begleitenden zahlreichen „Gründen" und beckenförmigen Einsenkungen fällt in die Fortsetzung dieses östlichen Erhebungszuges gegen das Festland hin.

Der dritte endlich der oben geschilderten Landschaftstypen, charakterisiert durch das Hervortreten tektonischer Züge inmitten der Glaciallandschaft, beherrscht die nordöstlichen und östlichen Vorsprünge der Insel, den Arkonahorst und vor allem die Horste der Halbinsel Jasmund.

Es wiederholt sich also hier auf der Insel Rügen auf kleinem Raume eine ganz ähnliche Anordnung der Landschaftsformen, wie sie auf ausgedehntere Flächen verteilt im Bereiche der festländischen Umrandung der Ostsee, in dem Baltischen Landrücken und in dessen Hinterlande herrscht. Wie sich dort die Moränenlandschaft mit den den Rand des Ostseebeckens begleitenden Aufragungen älteren Gebirges verwob, so ist dieselbe auf Rügen hauptsächlich auf den Höhen und auf der Westseite der inmitten des Ostseebeckens aufragenden Horste des westbaltischen Schollengebirges und zwar vornehmlich um die höchsten und mächtigsten derselben, um diejenigen von Jasmund, zur Entwickelung gelangt. Wie auf dem Festlande finden auch auf Rügen die ebenflächigen Geschiebemergelregionen ihre Hauptverbreitung in den Geländen am Aussenrande der Moränenlandschaft, in den westlichen Teilen der Insel. Wie dort z. B. in den ost- und westpreussischen Teilen des Baltischen Landrückens[1]), so treten auch auf Rügen und zwar auf den Horsten von Arkona und Jasmund lokal tektonische Züge des Grundgebirgsreliefs inmitten der Glaciallandschaft zu Tage.

Für die Entstehung der letzteren im Gebiete des Baltischen Landrückens ist nach der Ansicht F. Wahnschaffes[2]) die Gestaltungsweise des Untergrundes der baltischen Gebiete in erster Linie massgebend gewesen; die Glaciallandschaft gelangte dort infolge der Schwierigkeiten zur Entwickelung, welche das Ostseebecken mit seiner Umrandung von Aufragungen älteren Gebirges der Ausbreitung des Inlandeises entgegenstellte. Die Bewegung der vorrückenden Eismassen wurde beim Ansteigen auf dieser randlichen Böschung verlangsamt und die Druckwirkung derselben gleichzeitig gesteigert; infolge dessen wurde das bis dahin auf dem Boden des Ostseebeckens mitgeführte Grundmoränenmaterial massenhafter angehäuft und erlitt dann zugleich im Vereine mit oberflächlichen Gesteinspartien des Untergrundes gewaltige Stauchungen, Aufpressungen und Zusammenschiebungen. Aehnliche Bedingungen für die Herausbildung einer Moränenlandschaft lagen, wenn auch in kleinerem Massstabe im Gebiete

---

[1]) A. Jentzsch: Schriften der phys.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg, Jahrg. XXXIII, 1891, Sitzungsber. S. 24 ff.

[2]) F. Wahnschafffe: Die Ursachen der Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes a. a. O. S. 99 ff.

des heutigen Rügens vor, wo sich die Horste des westbaltischen Schollengebirges dem über das Ostseebecken vordringenden Eise als Hemmnis entgegenstellten.

Dagegen ist auf der Insel Rügen eine für die Plastik der Moränenlandschaft des Baltischen Höhenzuges sehr charakteristische Bodenform glacialen Ursprunges kaum vertreten, — nämlich diejenige echter Endmoränen. Allerdings glaubten E. Boll[1]) und später E. Geinitz[2]) auch auf Rügen eine Anzahl endmoränenartiger „Geschiebestreifen“ zu erkennen, welche von letzterem auch auf seiner „Uebersichtskarte der Geschiebestreifen (Endmoränen) in Mecklenburg“ eingetragen wurden. Indessen stützt sich die Konstruktion derselben und zwar namentlich von Seiten E. Bolls hauptsächlich auf massenhafte Anhäufungen erratischer Blöcke am Fusse der Steilufer von Wittow, Jasmund und der Granitz, also auf Vorkommnisse, welche keineswegs ursprüngliche Ablagerungen, vielmehr nur das Residuum abgestürzter und durch die Meeresbrandung ausgeschlämmter Partieen von Geschiebemergel oder Geschiebesanden repräsentieren. Sieht man aber von solchen Vorkommen ab und berücksichtigt ausschliesslich die auf der Inselfläche selbst zerstreut liegenden Blöcke, so lässt sich eine Gesetzmässigkeit in deren Verbreitung nur darin erkennen, dass dieselben besonders auf die mit den Merkmalen der Moränenlandschaft ausgestatteten Gebieten konzentriert erscheinen. Hier besitzt ihre Verteilung fast überall den Charakter einer reichlichen, aber regellosen „Bestreuung“ der Grundmoräne und nur an einer Stelle, in einem von dem Fahrweg Stubbenkammer-Nipmerow unmittelbar am Rande der Stubnitz angeschnittenen Hügel, ist eine förmliche „Steinpackung“ von grösseren und kleineren Geschieben zu beobachten. Zugleich besitzt dieser Hügel jene schmalrückige, kammartige Form, welche die Endmoränen des Baltischen Landrückens, z. B. in der Gegend von Feldberg in der Uckermark auszeichnet.

Von meist unwesentlichen, durch lokale Verhältnisse bedingten Modifikationen abgesehen, begegnen uns also auf der Insel Rügen inmitten des Ostseebeckens auf kleinem Raume eng zusammengedrängt noch einmal die Hauptzüge der nämlichen Bodengestaltung, wie sie die südlichen Randgebiete desselben, den Baltischen Landrücken und die nächst angrenzenden Landstriche beherrscht. Durch welche Vorgänge und mit Hilfe welcher geologischen Agentien sich aus diesem in der Glacialzeit geschaffenen Boden die Insel Rügen in ihrem heutigen Gewande herausgebildet hat, welche Veränderungen sich also in der Postglacialzeit an demselben vollzogen haben, — dem Verfolge dieser Frage sollen die nachfolgenden Abschnitte gewidmet sein.

C. Die Veränderungen der Oberflächengestaltung in der Postglacialzeit.

Die wichtigsten Veränderungen, welche sich seit dem endgültigen Rückzuge des Inlandeises am Schlusse der Glacialzeit auf dem Boden

[1]) E. Boll: Geognosie der deutschen Ostseeländer. Neubrandenburg 1846, S. 108.
[2]) E. Geinitz: Die mecklenb. Höhenrücken. Stuttgart 1886, S. 58.

Rügens vollzogen haben, knüpfen sich an drei Vorgänge: an die Abtrennung der Insel von dem Festlande, — an die Herausbildung der Steilküsten der Inselkerne, — sowie an den Zuwachs neuen Landes und die dadurch bewirkte Vereinigung der Inselkerne zu der heutigen Gesamtinsel.

1. Die Abtrennung Rügens vom Festlande.

Wie für zahlreiche andere, dem Festlande nahegelegene und ähnlich von der Meeresbrandung angegriffene Inseln, so existieren auch für Rügen sagenhafte Ueberlieferungen von einem noch in historischen Zeiten vorhandenen, durch Sturmfluten erst neuerlich unterbrochenen Zusammenhange mit dem Festlande. Wie die Untersuchungen E. Bolls [1]) und P. Lehmanns [2]) gezeigt haben, entbehren jedoch dieselben jeglicher Begründung. Eine Reihe sicher verbürgter geschichtlicher Aufzeichnungen erweist vielmehr, dass Rügen, soweit historische Berichte zurückreichen, nicht nur eine selbständige Insel gebildet, sondern auch im wesentlichen bereits seine heutige Gestalt und Grösse besessen hat [3]). Trotzdem ist das Alter der Insel Rügen in geologischem Sinne zweifellos ein äusserst jugendliches und datiert erst aus postglacialen Zeiten.

Allerdings ist aus den S. 418 [46] angegebenen Gründen trotz des Fehlens mariner Ablagerungen tertiären und altglacialen Alters nicht ausgeschlossen, dass in diesen Zeiträumen bereits inselartige Erhebungen an der Stelle des heutigen Rügens existiert haben. Selbst aber wenn dies der Fall gewesen sein sollte, so besteht doch zwischen diesen etwaigen Inselbildungen und dem Rügen der Jetztzeit keinerlei genetischer Zusammenhang. Wie im Verfolg dieser Arbeit gezeigt, ist vielmehr das letztere in seinem heutigen Aufbau und seiner jetzigen Oberflächengestaltung im wesentlichen eine Schöpfung der Interglacialzeit und der zweiten Vereisung. Im Verlaufe der letzteren aber müssen, wie eine Reihe mit dem Glacialphänomen in Verbindung stehender Erscheinungen anzunehmen nötigt, in dem gesamten baltischen Becken und so auch im weiteren Umkreise des heutigen Rügens festländische Verhältnisse geherrscht haben: die Wanderung einer an ihren Ausgangspunkten im Innern Skandinaviens mehr als 1000 m mächtigen Inlandeisdecke über diese weiten Flächen, der Transport einer nordischen Grundmoräne an der Basis dieser Eisdecke, sie schliessen das Vorhandensein eines gleichzeitigen Meeres innerhalb des Vergletscherungsbereiches aus. Dasjenige Meer, welches nach Ausweis der Funde von Cyprinen- und Yoldienthonen in Ost- und Westpreussen, in Dänemark und Schleswig-Holstein bei Beginn der Eiszeit [4]) und wohl auch später

---

[1]) E. Boll: Beiträge zur Geogn. Mecklenburgs. Neubrandenburg 1865, S. 196 ff.

[2]) P. Lehmann: Pommerns Küste von der Dievenow bis zum Darfs. Breslau 1878. S. 26 f.

[3]) Vgl. P. Lehmann a. a. O., wo die bezügl. historischen Zeugnisse zusammengestellt sind.

[4]) F. Wahnschaffe a. a. O. S. 57.

während der Interglacialzeit an Stelle der heutigen Ostsee bestanden hat, muss vielmehr durch das vorrückende Inlandeis beider Glacialzeitabschnitte und deren Grundmoränen verdrängt worden sein. Erst während der Postglacialzeit haben dann im Gebiete des baltischen Beckens von neuem marine Verhältnisse Platz gegriffen, hat sich die Ostsee über den von den zurückweichenden Eismassen geräumten Boden wieder ausgebreitet, — erst jetzt also waren die Bedingungen geschaffen, unter welchen Rügen als Insel vom Festlande abgegliedert werden konnte. In welchem Abschnitte der Postglacialzeit die Umgestaltung vor sich gegangen ist — dieser Frage werden wir erst näher treten können, wenn wir uns zuvor Klarheit über die Vorgänge verschafft haben, welche zum Eintritt dieses Ereignisses geführt haben.

Der Anblick des erfolgreichen Vordringens des Meeres gegen das Land, von welchem die Steilküsten Rügens ein so beredtes Zeugnis ablegen, ist geeignet, die Vorstellung zu erwecken, als ob auch die in die Insel eindringenden und dieselbe von dem Festlande trennenden Buchten und Meeresstrassen Einbrüchen der See und durch Wellen und Sturmfluthen erzeugten Landzerstörungen ihre Entstehung verdankten, dass Rügen also gleichsam die Ruinen eines durch die Meeresbrandung zerstückelten und schliesslich aus seinem Verbande losgelösten Vorsprunges des pommerschen Küstenlandes darstelle.

Eine nähere Prüfung zeigt indessen, dass diese Auffassung Rügens als einer „Erosions-Insel" der Wirklichkeit nicht oder doch nur in sehr beschränktem Masse entspricht. Man gelangt vielmehr zu der Erkenntnis, dass sowohl die das Eiland durchziehenden, als auch die dasselbe von dem Festlande trennenden Meeresteile von der Erosion unabhängige Bildungen sind, und zwar der Hauptsache nach ursprünglich vorhandene Einsenkungen repräsentieren, welche unmittelbar aus der Konfiguration des von Moränenmaterial der jüngeren Eiszeit aufgebauten Bodens hervorgegangen und später von der Ostsee überflutet und in deren Bereich einbezogen worden sind.

Für den umfangreichsten dieser Meeresteile zwischen Festland und Insel, den Greifswalder Bodden, hat bereits E. Bornhöft obigen Nachweis in überzeugender Weise geliefert[1]). Sowohl in seiner Bodengestaltung, als auch hinsichtlich seiner geologischen Verhältnisse passt sich dieses Becken auf das engste an das Relief der angrenzenden Teile Rügens und des Pommerschen Küstenlandes als integrierendes Glied an. In seinem einförmig gestalteten westlichen Teile repräsentiert dasselbe die tiefstgelegenen Centralpartieen einer durch die Abdachungsverhältnisse des ganzen Umlandes bedingten flach muldenförmigen Senke des alten Vergletscherungsbodens, während der östliche Teil in seiner äusserst mannigfaltigen Gliederung, in dem Auftreten reihenförmig angeordneter, trogförmiger Senken und dazwischen aufragender unterseeischer Hügel eine unverkennbare Aehnlichkeit mit manchen der überseeisch

[1]) E. Bornhöft: Der Greifsw. Bodden. Inaugural-Dissertation. II. Jahresber. der geogr. Gesellsch. zu Greifswald, 1883/84, S. 3—72.

gebliebenen Teile der Moränenlandschaft Rügens, speziell Jasmunds, aufweist [1]).

Der sich westlich an den Greifswalder Bodden anschliessende Abschnitt der die Insel vom Festlande trennenden Meeresstrasse, der Strelasund, entzieht sich schon durch seine geschützte Lage als Verbindungskanal zwischen zwei flachen Binnengewässern, weitab von dem Schauplatze energischer Brandungswirkung, seiner Deutung als Erzeugnis der Meereserosion. Der ausgeprägt flussartige, mehrfach gewundene, dabei aber der Konfiguration der Uferlandschaften vollkommen angepasste Verlauf seiner bis 18 m tiefen Rinne charakterisieren auch diesen Meeresarm als eine zwar möglicherweise durch Erosion seitens der Schmelzwasser des Inlandeises vertiefte, sonst aber ursprüngliche Hohlform des Glacialbodens, — ähnlich derjenigen, welche von den miteinander kommunizierenden Flussbetten der Recknitz-Trebel und Peene eingenommen, das pommersche Flachland weiter landeinwärts von der mecklenburgischen Küste bis zum Stettiner Haff durchquert [2]). Schon ein geringfügiges Steigen des Ostseeniveaus um nur etwa 5 m würde aus diesem Thalzuge einen Meeresarm entstehen lassen, durch welchen Neuvorpommern in ganz ähnlicher Weise von dem Festlande abgegliedert werden würde, wie bei den bestehenden Niveauverhältnissen Rügen durch den Strelasund von demselben abgetrennt ist.

Ganz analoge Verhältnisse begegnen uns bei den die Insel durchziehenden Rand- und Binnengewässern. Ihre ausgeprägte, flach becken- und muldenförmige Bodengestaltung, sowie gleichzeitig ihre einförmig seichte Beschaffenheit und ihre Eingliederung in das Gesamtrelief der Insel lassen auch sie als von Wasseransammlungen erfüllte randliche und binnenländische Depressionen der rügenschen Moränenlandschaft wieder erkennen [3]), wie solche z. B. in dem Becken des Nonnensees bei Bergen, in der Senke der Wostevitzer Seeen auf Jasmund und in der Moorniederung der Garvitz nordöstlich von Putbus auch auf den überseeisch gebliebenen Teilen Rügens vorhanden sind. Mit dieser Auffassung steht auch die Lage und die Art des Eingreifens jener Meeresteile in das Innere der Insel vollkommen im Einklang. Die Buchten auf der Südwestseite Wittows, der Wieker und Breetzer Bodden und ebenso der Grosse Jasmunder Bodden bedecken die am tiefsten hinabreichenden Flanken der schweifartig den Kreidehorsten von Arkona und Jasmund westwärts angelagerten Glacialschuttanhäufungen (vgl. S. 422 [50]). Die beiden Jasmunder Bodden entfallen auf den nördlichen Teil der S. 461 [89] geschilderten Senkenzone, welche, den Hügelgruppen der Moränenlandschaft eingebettet, die Insel von Norden nach Süden durchquert und sich südlich vom Kleinen Jasmunder Bodden deutlich von den beiderseits angrenzenden Höhenzügen von Putbus und den Vorbergen der Granitz abhebt. Die Tromper Wiek entspricht ihrer

[1]) Vgl. die Tiefenkarte zu E. Bornhöfts Arbeit a. a. O., Taf. I.

[2]) v. Hagenow: Karte von Neuvorpommern und der Insel Rügen. 16. Aufl. Greifswald 1883.

[3]) Zu diesem Resultat gelangte auch A. Philippson in einem Vortrage über „die Küstenformen der Insel Rügen". Vgl. Verhandl. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinl., 49. Jahrg., 2. Hälfte. Bonn 1892, S. 64.

Lage nach einem Bruchfelde zwischen den Grundgebirgshorsten Jasmunds und Arkonas, — die Prorer Wiek einem solchen auf der Südseite der Jasmundhorste. Der Kubitzer Bodden endlich und die übrigen westlichen Randgewässer stellen, nach der Kontinuität zu urteilen, welche zwischen dem Meeresboden und der Westabdachung Rügens besteht, nur die unter Wasser gesetzten Fortsetzungen der letzteren dar.

Diese Deutung der Rand- und Binnengewässer Rügens schliesst naturgemäss nicht aus, dass auch die Erosionsthätigkeit des Meeres bei der Herausbildung ihrer Becken mitbeteiligt gewesen ist, nur beschränkt sich diese Mitwirkung ausschliesslich auf untergeordnete und überdies lokale, randliche Erweiterungen und Umgestaltungen in Verband mit der Steiluferbildung, sowie auf das Erniedrigen, Abtragen und Zerstören von Bodenerhebungen inmitten der unter Wasser gesetzten Areale. Für diese Thätigkeit der Meeresbrandung liefern die „Gründe" des östlichen Teiles des Greifswalder Boddens, der Rugiagrund (3,8 m), der Kleine Stubber (2,1 m) und ihre Nachbarn instruktive Beispiele. Wie das Auftreten von „Steinriffen", also Residuen von zerstörtem Geschiebemergel, an ihrer Oberfläche beweist, stellen diese Untiefen Hügelkuppen und Buckel der Moränenlandschaft dar, welche bei deren Ueberflutung durch die Ostsee benagt und abradiert worden sind und nunmehr als „submarine Inseln", und zwar ihrer Mehrzahl nach 2—4 m, unter Wasser liegen, zum Teil aber, wie namentlich der Grosse Stubber und der Schnakenwerder auf der Westseite des Vilm, noch bis in die Gegenwart hinein — beide bis vor etwa 50—60 Jahren — als Inseln bestanden haben und erst seitdem mehr und mehr verkleinert und auf Haufwerke von grobem erratischen Material reduziert worden sind, welche nur bei niedrigem Wasserstande sichtbar werden.

Die einzige Stelle, wo die Erosionsthätigkeit des Meeres allem Anscheine nach in ausgedehnterem Masse an der Herausbildung der die Insel von dem Festlande trennenden Meeresstrasse teilgenommen hat, befindet sich am östlichen Ausgange des Greifswalder Boddens zwischen Mönchgut und dem Ruden. Dieselbe kennzeichnet sich durch einen 2—3 m von Wasser bedeckten Geschiebemergelrücken, welcher den Bodden unterseeisch gegen die Ostsee abschliesst und auf welchem sich die Düneninsel Ruden und weiter seewärts auf einem östlichen Ausläufer die vorwiegend aus Geschiebemergel aufgebaute Greifswalder Oie erhebt. Die Zerrissenheit und förmliche Zerfetzung der der offenen See zugewandten Abdachung dieses Rückens, wie sie auf der von E. Bornhöft entworfenen Tiefenkarte des Greifswalder Boddens in höchst instruktiver Weise hervortritt, bringt das Zerstörungswerk der von Osten und Nordosten andringenden Meereswogen und Sturmfluten zum plastischen Ausdruck. Der gesamte Rücken stellt danach augenscheinlich eine ehemals überseeische Bodenschwelle dar, welche ganz ähnlich, wie die benachbarten kleineren „Gründe" beim Untertauchen unter die Ostsee durch die Meeresbrandung und durch Sturmfluten abradiert und abgetragen worden ist. Die gegenwärtige Umhüllung des Geschiebemergelkernes mit einer zusammenhängenden Decke alluvialer Sande lässt darauf schliessen, dass sich dieses Zerstörungswerk

in der geologischen Vergangenheit vollzogen hat und in historischen Zeiten im wesentlichen bereits abgeschlossen war [1]).

Dass auf ähnlichem Wege, nämlich durch Abrasion vorhandener Aufragungen von seiten der eindringenden Ostsee, auch die Binnengewässer und Buchten Rügens lokal erweitert worden und unter Hinwegräumung trennender Bodenschwellen miteinander verwachsen sind, diese Annahme wird z. B. durch das isolierte Hervorragen der kleinen Diluvialinseln des Kegelinberges und bei Wall aus den Alluvialflächen der Schaabe nahegelegt, welche augenscheinlich nur Reste früher weit ausgedehnterer Ablagerungen zwischen der Tromper-Wiek und dem Grossen Jasmunder bezw. Breeger Bodden darstellen. Auch die auffällig mächtigen Haufwerke von Flintgeröllen, welche sich untermischt mit vereinzelten nordischen Geschieben an der Basis der Schmalen Heide zwischen den Truper Tannen und der Halbinsel Thiessow vorfinden und auch auf der Schaabe unter dem Dünenboden angetroffen worden sind, dürften aus der Zerstörung und Ausschlämmung derartiger, und zwar solcher Bodenschwellen resultieren, deren Kern aus Schreibkreide bestand und deren Residuen nachträglich durch die Meereswogen zu jenen stellenweise mehrere Meter mächtigen Geröllwällen aufgehäuft worden sind [2]). Immerhin aber erweist sich die Mitwirkung der Erosionsthätigkeit des Meeres an der Herausbildung der die insulare Lage und gleichzeitig die Zerstückelung Rügens bedingenden Meeresteile als eine nur untergeordnete und räumlich beschränkte, vielmehr verdanken die letzteren ihre eigentliche Entstehung, wie früher dargelegt, dem Eindringen der Ostsee über die tieferen Areale des bis dahin festländischen Bodens infolge einer positiven Strandverschiebung (einer „Senkung"), welche während der Postglacialzeit in diesem Teile des baltischen Küstengebietes stattgefunden hat.

Unsere Insel ist hiernach ein typisches Beispiel der von F. v. Richthofen [3]) aufgestellten Kategorie der „Abgliederungs-Inseln", entstanden durch das Eindringen des Meeres in die Hohlformen des Landes.

---

[1]) Allerdings knüpfen sich gerade an diese Stelle eine Reihe von Sagen und Ueberlieferungen von einem noch in historischen Zeiten, bis zum Beginn des 14. Jahrhunderts vorhandenen Landzusammenhang zwischen Mönchgut und dem Ruden, oder gar dem Festlande. Indessen entbehren dieselben nach den bereits erwähnten Untersuchungen E. Bolls und Paul Lehmanns (vgl. S. 464 [92]) jeder thatsächlichen Grundlage. Die einzige historisch verbürgte Veränderung erheblicherer Art, welche der dortige unterseeische Rücken erlitten hat, besteht in der Bildung des „Neuen Tiefs", einer nur etwa 3,5 m tiefen, unregelmässig gestalteten Rinne, welche östlich von dem Land-Tief bei Thiessow im Beginne der 14. Jahrhunderts durch eine Sturmflut aufgerissen wurde. Alle übrigen Berichte von dort noch in historischen Zeiten erfolgten Landzerstörungen ausgedehnterer Art werden von E. Boll als Uebertreibungen und weitere Ausmalung der ältesten, in einer Stralsunder Chronik enthaltenen Aufzeichnung über jene Sturmflut charakterisiert.

[2]) Vgl. hierzu M. Scholz: Jahrb. der königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1889. Berlin 1892, XCIII, sowie E. Boll: Beiträge etc. a. a. O. S. 211, Grümbke a. a. O. S. 58, Hagen: Handbuch der Wasserbaukunde, III, 1. Berlin 1878, S. 248, citiert bei Philippson a. a. O. S. 69.

[3]) F. v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. Berlin 1886, S. 382. 385 u. 312.

und zwar repräsentiert Rügen im Verein mit der Mehrzahl der übrigen Eilande der westbaltischen Inselzone den „Cimbrischen Typus“ dieser Abgliederungs-Inseln, indem die von dem Meere überfluteten Hohlformen einem flachbodigen Lande angehören und mit dem Glacialphänomen auf die Weise in Zusammenhang stehen, dass sie der ungleichmässigen Ablagerung von Moränenmaterial ihren Ursprung verdanken.

Sind wir somit im stande, uns von den Vorgängen, durch welche die Umgestaltung Rügens zur Insel herbeigeführt worden ist, ein wenigstens in seinen Hauptzügen klares Bild zu verschaffen, so stehen für die Beantwortung der weiteren Frage, in welchem Abschnitte der Postglacialzeit die Abgliederung von dem Festlande stattgefunden hat, nur wenige und überdies unzulängliche Anhaltspunkte zu Gebote. Nur ein Schluss scheint aus den vorliegenden Beobachtungen mit einiger Sicherheit gezogen werden zu dürfen, derjenige nämlich, dass der Eintritt jenes Ereignisses nicht bereits in den Beginn der Postglacialzeit fällt, sich nicht unmittelbar an den Rückzug des Inlandeises anknüpft, sondern erst in einem späteren Abschnitte der recenten Periode erfolgt ist. Die Unterlage für diesen Schluss liefern wiederum die Ergebnisse der Untersuchungen E. Bornhöfts im Gebiete des Greifswalder Boddens. Aus denselben geht unzweifelhaft hervor, dass gewisse Züge des Bodenreliefs dieses Beckens ihre Entstehung der Erosionsthätigkeit des fliessenden Wassers verdanken. So finden sich z. B. am Fresendorfer Haken und am Kooser Haken unterseeische Steilränder, „wie sie nur durch Abspülung über Wasser entstanden sein können“. Auch jene scharf ausgeprägten submarinen Rinnen, welche vielfach, besonders deutlich aber am Südende des den Bodden gegen die Ostsee abschliessenden unterseeischen Rückens, in dem Seeboden eingefurcht sind, kann man in diesem gezeitenlosen Meeresteile nicht anders, denn als ehemalige Fluss- und Bachläufe erklären. Diese Erscheinungen nötigen zu dem Schlusse, dass das Gebiet des Boddens wenigstens noch während eines Teiles der Postglacialzeit von festländischen Verhältnissen beherrscht gewesen sein muss und erst in einem späteren Abschnitte der Alluvialzeit der Ostsee einverleibt worden ist. An die Existenz des Boddens aber, und zwar in seinem heutigen offenen Zusammenhange mit der Ostsee im Westen und Osten Rügens, knüpft sich die Inselnatur des letzteren, auch diese kann somit erst aus der Alluvialzeit selbst datieren. Wird dadurch der Zeitpunkt der endgültigen Abgliederung Rügens der Jetztzeit näher gerückt, so liegen andererseits Gründe für die Annahme vor, dass der insulare Zustand Rügens doch bereits während eines geraumen Teiles der Alluvialzeit bestanden haben muss. Diese Gründe stützen sich auf das Vorkommen deutlich erhaltener Steilküsten, also Erzeugnissen der Meeresbrandung, an den binnenländischen Rändern der Inselkerne Rügen, wie beispielsweise am Nordrande der Diluvialkuppe des Grossen Vilm, auf der Nordseite Thiessows und am Ostende des Rückens von Grosszicker, sowie an dem Göhrener Hügelzug auf Mönchgut, am Ostrand der Halbinsel Thiessow und am Rande Jasmunds gegen

die Schaabe bei Glowe. An allen diesen Punkten sind diese Steilküsten gegenwärtig durch breite Alluvialflächen vom Meere getrennt und weit landeinwärts gerückt. Gerade diese Erscheinung aber ist es, welche Zeugnis dafür ablegt, dass die dortigen Inselkerne vom Meere umspült gewesen sein und durch dieses ihre heutige Gestalt bereits erhalten haben müssen, bevor der Ansatz der ihnen gegenwärtig vorgelagerten Alluvialbildungen seinen Anfang nahm. Die Meeresausbreitung über den rügenschen Boden muss demnach bereits während eines Zeitraumes bestehen, welcher zum Aufbau jener Sand- und Moorflächen genügte, deren Breite in einigen Fällen mehrere hundert Meter beträgt.

Dass sich aber in der That im Laufe der Alluvialzeit eine positive Strandverschiebung (Senkung) in diesen Teilen des baltischen Beckens vollzogen hat, wird durch eine Reihe von Beobachtungen bestätigt, welche E. Geinitz an der benachbarten mecklenburgischen Küste anzustellen Gelegenheit hatte. Nach ihm schneidet die Küste der Rostock-Ribnitzer Heide nicht nur die dortigen jungdiluvialen Heidesande an, sondern auch die denselben auflagernden altalluvialen Torfbildungen. Anstehender Torf, untermischt mit Stämmen und anderen Resten von Eiche, Birke, Buche und Kiefer, findet sich auf der Aussenseite des Vorstrandes und selbst weit hinaus unter dem Meeresniveau [1]). Geinitz folgert aus diesem Verhalten der Küste eine nach Ablagerung jener altalluvialen Torflager eingetretene Senkung des Bodens und knüpft daran die Vermutung, „dass der südwestliche Zipfel der Ostsee in seiner heutigen Form erst in sehr später postglacialer Zeit entstanden sein könne“, sowie dass die Senkung der dortigen Küste auch gegenwärtig noch andauere. Ist auch dieser letztere Schluss, soweit er sich auf die unmittelbare Gegenwart bezieht, auf Grund der Untersuchungen W. Seibts [2]) kaum mehr aufrecht zu erhalten, indem durch diese, wenigstens für die letzten Jahrzehnte, „die Unveränderlichkeit der relativen Lage der ganzen preussischen Ostseeküste gegen das Mittelwasser der Ostsee für erwiesen zu achten ist,“ so lassen dieselben doch den Schluss auf eine noch im Laufe der recenten Periode erfolgte Bodensenkung des dortigen Litorals unberührt, und zwar um so mehr, als dieser Schluss mit obigen Ergebnissen über die Entstehungsweise und das Alter der die Inselnatur Rügens bedingenden Meeresteile durchaus im Einklange steht. Auch das Auftreten unterseeischer Torfmoore und Baumstubben an den Küsten von Neuvorpommern (in der Nähe der Inseln Koos und Riems u. a. O.) und von Rügen (zwischen Ralow und Liebitz) [3]) — so geringe Beweiskraft dieser Art von „Senkungserscheinungen“ auch sonst zuerkannt werden mag — gewinnt im Zusammenhang mit den übrigen oben angeführten Beobachtungen für die Entwickelungsgeschichte der Insel Rügen Bedeutung.

---

[1]) E. Geinitz: Zeitschr. der deutsch. geol. Gesellsch. Bd. XXXV, 1883, S. 301 ff.

[2]) W. Seibt: Das Mittelwasser der Ostsee bei Swinemünde. Publ. des königl. preuss. geodät. Instituts. Berlin 1881.

[3]) Vgl. J. Grümbke a. a. O. S. 8. — Hahn: Untersuchungen über das Aufsteigen und Sinken der Küsten. Leipzig 1879, S. 164. — E. Bornhöft: a. a. O. S. 69.

Versuchen wir schliesslich, uns eine Vorstellung von der Gestalt zu verschaffen, in welcher der Boden Rügens aus jenem Ueberflutungsprozess hervorgegangen ist, so erhalten wir von derselben ein wenigstens in seinen Hauptzügen richtiges Bild, wenn wir uns die gesamten, erst in nachfolgenden Zeiten entstandenen Neubildungen von Land beseitigt und deren Stelle wieder vom Meere eingenommen denken.

Zu diesen Neubildungen gehören, wie ihr Aufbau aus ausschliesslich alluvialen Bodenarten beweist, vor allem die Schaabe, die Schmale Heide, die Flachlandstriche Mönchguts im Hintergrunde des Grossen Strandes, die Verbindungsstücke der Inselkerne des Vilm, der Gellen und Alt-Bessin auf Hiddensöe und der Bug auf Wittow. Denken wir uns diese jugendlichen Zuwachsflächen entfernt, so liegt an Stelle des heutigen, bei allem Reichtum der Gliederung doch einheitlich zusammenhängenden Inselkörpers ein inselreicher Archipel vor unseren Augen. Die heutigen Binnengewässer, der Grosse und Kleine Jasmunder Bodden, die Buchten der Westseite Mönchguts, die Having, die Hagensche Wiek und der Zicker See erscheinen als Teile offener Meeresstrassen, durch welche die Ostsee im Westen und Osten der Insel frei miteinander kommuniziert. Wittow, Jasmund, die Inselkerne Mönchguts und dazwischen der Kegelinberg, die Erhebung bei Wall unweit Glowe, die Halbinsel Thiessow samt Puhlitz ragen als selbständige Inseln empor, während im Süden und Westen die Inselkerne des Vilm, der Dänholm und der isoliert aufragende Dornbusch den Inselkranz schliessen, welcher in weitem Bogen das Haupteiland, das heutige eigentliche Rügen, umgürtet. Diese Inseln repräsentieren diejenigen Partieen des alten Rügenschen Untergrundes, welche teils durch horstartige Emportürmung von Grundgebirgsschollen, teils durch mächtige Aufhäufung von Glacialschutt hinlänglich erhöht und gleichzeitig auch massig genug angelegt waren, um vor der Ueberflutung seitens der Ostsee bewahrt und von der Abtragung durch die Meeresbrandung verschont zu bleiben. Erst an diese, das Untertauchungsniveau des ehemaligen Litorals überragende Inselgruppe knüpft sich die Herausbildung der Erscheinungsweise Rügens, wie sie sich heute darbietet. Die einzelnen Inseln werden zu Ansatzpunkten für die neuen Landschöpfungen, durch welche schliesslich die Mehrzahl der zeitweiligen Eilande wieder miteinander verwächst und zu der heutigen Gesamtinsel vereinigt wird. Dass aber gleichzeitig auch diese Inselkerne noch erhebliche Veränderungen und eine neue Verkleinerung erfahren haben und, wenn auch nur lokal, gegenwärtig noch erleiden, beweisen die Steilküsten, mit welchen die Hochflächen in geschlossenem Zuge schroff nach aussen abstürzen.

2. Die Herausbildung der Steilküsten.

Die Steilküsten Rügens verdanken ihre Entstehung der Abrasionsthätigkeit des Meeres und der Denudation seitens der Atmosphärilien und des fliessenden Wassers. Ihre heutige Erscheinungsweise ist das Gesamtresultat aller der einzelnen Zerstörungs- und Umgestaltungs-

vorgänge, welche sich unter der Einwirkung dieser Agentien an den höher aufragenden Randpartieen der Inselkerne Rügens seit ihrer Umspülung durch die Ostsee abgespielt haben.

Aber auch der gegenwärtige Zustand gewährt nur ein vergängliches Augenblicksbild. Unaufhaltsam schreitet auch heute noch das Zerstörungswerk an den Steilufern der Insel weiter fort. Dieselben Kräfte wie in den früheren Stadien, funktionieren auch heute noch und arbeiten unablässig an der Vernichtung und an der Umformung der Steilküsten weiter.

Wenn wir daher auch nicht im stande sind, den Gang, den stufenweisen Fortschritt dieses Zerstörungswerkes in allen Einzelheiten zu übersehen, so vermögen wir uns doch durch den Verfolg der heutigen Bethätigung desselben ein ungefähres Bild von den Vorgängen zu verschaffen, durch deren Summierung die Steilküsten ihre gegenwärtige Gestaltung empfangen haben.

Von dem früheren Arbeitseffekt des einen der beteiligten Agentien allerdings, nämlich von demjenigen der Meeresbrandung, gewährt der jetzige Zustand nur noch eine schwache Vorstellung. Die zerstörende Kraft der Wellen, ursprünglich der Hauptfaktor bei der Herausbildung der Steilküsten, hat seitdem mehr und mehr Einbusse erlitten und besitzt in dem gegenwärtigen Stadium nur noch untergeordnete Bedeutung. Denn in demselben Masse, als die Steilufer tiefer angeschnitten und weiter zurückgedrängt worden sind, hat sich die an Stelle des abradierten Landstreifens geschaffene Brandungsterrasse verbreitert und gleichzeitig durch Aufhäufung der Residuen der unterwühlten und infolgedessen abgestürzten und von den Wellen ausgeschlämmten Gesteinsmassen erhöht. So hat sich der heutige Zustand herausgebildet, wo ein stellenweise 20 und mehr Meter breiter, von mächtigen Haufwerken nordischer Blöcke und Feuersteinknollen bedeckter Vorstrand den Fuss der Steilufer auf fast ihrer ganzen Linie umsäumt, über welchen hinweg die Wellen nur bei heftigen Stürmen und bei Sturmfluten die Steilwände selbst noch erreichen, sich sonst aber, bei gewöhnlichem Wasserstande und schwächerem Wogengange, an dem Blockwall des Vorstrandes brechen und ihre Kraft verlieren.

Nur ganz lokal, wie z. B. am Schnaksufer zwischen Tipper Ort und den Wissower Klinten an der Ostküste Jasmunds und an dessen Südostküste, am Herrenbad von Crampass, erleidet dieser Vorstrand eine Unterbrechung. Hier brandet daher die See auch bei leichterem Wellenschlage noch unmittelbar bis an die in beiden Fällen aus Schreibkreide bestehende Steilwand heran, und ist infolgedessen auch gegenwärtig noch Gelegenheit geboten, die Thätigkeit der Brandungswelle zu beobachten und ihre Wirkungen selbst, sowohl an der Abrasionsterrasse wie an den horizontal verlaufenden hohlkehlenartigen Einkerbungen und grösseren und kleineren kesselförmigen Erosionslöchern nahe der Basis der Uferwand in ihrer Entstehung und Weiterentwickelung zu verfolgen [1].

---

[1] Ueber eine ähnliche Angriffsstelle, hier aber an der Basis einer Geschiebemergelwand, berichtet A. Günther (a. a. O. S. 34) von der Westseite des Dornbusches auf Hiddensöe.

Nur nach heftigen Stürmen und Sturmfluten [1]) bekunden auch an den übrigen Küstenstrecken frisch entstandene Anschnitte, Anschürfungen und Unterspülungen seitens der Wellen, dass die zerstörende Wirkung der Meeresbrandung noch nicht völlig erloschen ist, vielmehr, wenn auch nur ausnahmsweise uud in untergeordnetem Massstabe, noch gegenwärtig an der weiteren Zurückdrängung der Steilufer mitarbeitet. Nahezu ist aber auf Rügen fast überall dasjenige Stadium erreicht, wo die Steilküste soweit landeinwärts gerückt ist, als die Brandungswelle dieselbe bei unverändertem Meeresstande zu verschieben vermag [2]). Von obigen Ausnahmefällen abgesehen, beschränkt sich die Thätigkeit der Brandungswelle gegenwärtig im wesentlichen auf die Aufarbeitung, Saigerung und Fortführung des unter der Einwirkung der atmosphärischen Agentien und des fliessenden Wassers von den Steilufern herab- und dem Strande zugeführten Abwaschungs- und Abbruchsmaterials, sowie auf die Zerkleinerung und Abschleifung der als Residuen des letzteren den Vorstrand bedeckenden Block- und Geröllhaufwerke.

Einen weit besseren Einblick als in die Abrasionsarbeit des Meeres gewährt der heutige Zustand der Steilküsten in die Thätigkeit der fliessenden Gewässer und der Atmosphäre, also des Wassers auf seinen ober- und unterirdischen Bahnen, des Temperaturwechsels, des Windes und des Regens. Ihren Einwirkungen hauptsächlich verdanken die Steilküsten Rügens ihre heutige Gestaltungsweise, vor allem aber ihre abwechslungsvolle Gliederung, ihren Reichtum an malerischen Felspartieen; andererseits sind sie es, welche gleichzeitig selbst wieder unablässig an der Vernichtung der von ihnen geschaffenen landschaftlichen Reize arbeiten, die kühn aufstrebenden Felswände abzutragen und an Stelle deren imposanter Steilheit einförmig abgeflachte Böschungen und Uferlehnen zu setzen im Begriffe sind.

Der Gang dieses Zerstörungswerkes ist ausser durch die Exponiertheit der Lage hauptsächlich durch die geologische Beschaffenheit der Steilufer bedingt und daher namentlich je nach dem Aufbau der letzteren aus Schreibkreide oder aus diluvialen Gesteinen ein wesentlich verschiedener.

An den Kreidesteilküsten vollzieht sich derselbe vorwiegend in Form einer allmählichen Abbröckelung und Abschälung grösserer und kleinerer Gesteinsteile von der Oberfläche der Felswände. Unter der Einwirkung des Temperaturwechsels, durch Spaltenfrost, Sickerwässer und in Risse und Klüfte eindringende Wurzelfasern wird das Gesteinsmaterial der Abstürze in seinem Gefüge gelockert, mürbe und rissig gemacht und von einer aus eckigen Fragmenten bestehenden Verwitte-

[1]) Durch die Sturmflut vom Jahre 1872 erlitt die Steilküste von Thiessow auf Mönchgut einen Verlust von 5—6 m Breite (Bornhöft a. a. O. S. 65); der Dornbusch auf Hiddensöe erfuhr gleichzeitig auf seiner Südwestseite zwischen Vorlege und Hucke eine Einbusse von 160 pommerschen Fuss (A. Günther a. a. O. S. 35); von ähnlichen Fällen aus früheren Zeiten berichten J. Grümbke und E. Boll a. a. O. Meist aber erstrecken sich die von Sturmfluten angerichteten Verheerungen nur auf die flachen Alluvialgebiete.

[2]) Vgl. F. v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. Berlin 1886, S. 336 ff.

rungskruste überkleidet. Teils durch die Schwerewirkung allein, teils durch die Kraft des Windes und durch Platzregen oder durch Rieselwasser losgelöst und zu Falle gebracht, sammeln sich die Kreidebrocken am Fusse der Steilwand in Gestalt von Schuttkegeln und Halden an, um hier von Regen und Schmelzwasser durchtränkt und breiig aufgeweicht, bald in Form zähflüssiger Schlammströme, bald in suspendiertem Zustande durch Bäche und Regenfälle weiter abwärts und schliesslich dem Strande und dem Meere zugeführt zu werden, dessen Gewässer sie namentlich nach anhaltenden Regen weit hinaus milchig trübe verfärben. An zahlreichen Stellen und in häufiger Wiederholung vollziehen sich jedoch neben diesem auf der ganzen Linie der Kreidesteilufer ununterbrochen stattfindenden Abbröckelungsprozess auch plötzliche Abbrüche und Abstürze grösserer Schreibkreidemassen und selbst mächtiger Felswände, welche, durch Spalten- und Kluftbildungen von dem Hinterlande losgelöst, ihren Halt verloren haben. In gewaltigem Umfange fand ein derartiger Absturz noch anfangs der 80er Jahre auf der Nordseite des Hohen Ufers nördlich von der dortigen Querschlucht statt (siehe die Abbildung, Beilage 1, S. 395 [23]). Eine nahezu 50 m lange und 20 m hohe Kreidewand löste sich plötzlich in einer Breite von 5—6 m von dem Rande des Steilufers los und stürzte mitsamt seinem Waldbestand in die Tiefe, zum Teil bis in die See hinaus, wo die zertrümmerten Massen noch während der nächsten Jahre in Gestalt einer kleinen Insel sichtbar blieben, bis sie, von den Wellen verwaschen und hinweggeschlämmt, verschwanden. Aehnliche plötzliche Massenabstürze haben gegen Ende des vorigen Jahrhunderts zur Entstehung des Fahrnitzer Loches und Falles südlich vom Kieler Ufer Veranlassung gegeben; von erheblicher Grösse war ferner ein Abbruch, welcher im Jahre 1891 an der Felswand von Klein-Stubbenkammer stattfand, und von ähnlichen, wenn auch weniger ausgedehnten Abschalungen und Abstürzen zeugen die häufig an den oberen Felsmauern zu beobachtenden frischen Abbruchstellen, welche sich durch ihr blendendes Weiss eine Zeit lang scharf gegen die durch Verwitterung, Schlamminkrustierung und anhaftende Flechten erzeugte, graue und bräunliche Färbung der umgebenden Felspartieen abheben.

Mit dieser an der ganzen Front der Kreidefelsen stattfindenden Abbröckelung vereinigt sich, zwar mehr lokal und nur zeitweise, dann aber um so erfolgreicher funktionierend, die Erosionsthätigkeit der von den Höhen der Felswände herabfliessenden Tagewasser. In zahllosen Furchen, von unscheinbaren randlichen und oberflächlichen Einkerbungen an bis zu gewaltigen, tief in das Hinterland eingerissenen Schluchten, rinnen und rieseln bei jedem anhaltenden Regengusse die Gewässer herab, beladen mit Massen von Kreide- und Diluvialdetritus, der sich am Fusse des Steilufers, oft sogar über die ganze Breite des Vorstrandes ablagert und selbst den Meeresboden eine Strecke hinaus bedeckt. Durch die Einfurchung und allmähliche Erweiterung dieser Schluchten aber werden den atmosphärischen Agentien fort und fort neue Ansatzpunkte zur Bethätigung ihrer auflockernden und abtragenden Thätigkeit gegeben, und gleichzeitig in der Front und an ihren Flanken, von den Schluchtwandungen aus angegriffen, fallen die Felsmauern

unaufhaltsam ihrer weiteren Zerstörung und schliesslichen völligen Vernichtung anheim.

Die Bildungsweise dieser randlichen Erosionsschluchten, ihre oft zirkusartige, kesselförmige Gestaltung, ihre in manchen Fällen, wie z. B. an der Westseite des Königsstuhles, an dem Ostende von Klein-Stubbenkammer und an den Wissower Klinten, äusserst beträchtlichen Dimensionen, endlich die wilde Zerklüftung der dieselben an der Seeseite bis auf eine schmale Oeffnung abschliessenden Kreidewände — alle diese Erscheinungen finden ihre Deutung in dem an früherer Stelle (S. 409 [37] ff.) geschilderten und durch die Profile 7 und 8 veranschaulichten geologischen Bau der dortigen Steilufer. An den Wissower Klinten sowohl, wie auf Klein-Stubbenkammer fallen die Kreideschollen bei mit der Küste nahezu parallelem Streichen mehr oder minder steil landeinwärts ein. Auf ihrer Rückseite breitet sich mit in derselben Richtung rasch zunehmender Mächtigkeit das die einspringenden Winkel zwischen den dislocierten Kreidestaffeln ausfüllende glaciale Deckdiluvium aus. Durch diese Lagerungsverhältnisse ist der Erosionsthätigkeit der von der Höhe abfliessenden Tagewasser ihr bestimmter Weg vorgezeichnet. Nach Durchfurchung des oberen Randes der Kreidewände erreichen die Erosionsrinnen, sich rückwärts einschneidend, das dortige Diluvium. Infolge der leichteren Zerstörbarkeit des letzteren verbreitern sie sich hier rasch zu umfangreichen kesselförmigen Weitungen, während die Einkerbung der vorderen Kreidewand ihre kluftartig enge Gestaltung beibehält und nur allmählich tiefer eingeschnitten wird. Mit jedem Regenguss und in dem Frühjahre mit dem Schmelzwasser des Schnees werden neue Massen von Diluvialmaterial aus der Schlucht herausbefördert und unter Hinterlassung von krustenförmigen Ueberzügen erhärteten Schlammes an den tiefer gelegenen Partieen der Kreidewände dem Strande und der See zugeführt. Durch seitliche Erosion in dem Diluvium auf der Rückseite der Kreideschollen verwachsen schliesslich benachbarte Schluchten jenseits der Höhe des Steilufers miteinander, die von ihnen umschlossene Kreidepartie wird mehr und mehr isoliert und endlich völlig von dem Hinterlande losgetrennt. Von allen Seiten den Einflüssen der Atmosphärilien ausgesetzt, verfallen dieselben nunmehr in erhöhtem Masse der Verwitterung und Abtragung, die ursprünglich geschlossen zusammenhängende Kreidemauer löst sich durch Erosion und periphere Denudation in eine Reihe isolierter, frei aufstrebender Felspfeiler, Pyramiden, Klinte und Grate auf. Auch diese verlieren im Laufe der Zeit mehr und mehr an Höhe und Umfang, eine Felspartie nach der anderen fällt der Verwitterung zum Opfer, bis schliesslich eine einförmig abgeflachte, durch Abbröckelung und Abspülung langsam landeinwärts zurückrückende Uferböschung die Stelle der ehemals reichgegliederten, malerischen Felsschroffen einnimmt. Alle diese Stadien des Erosions- und Umgestaltungsprocesses haben auf Rügen ihre Repräsentanten.

Mit noch nachhaltigerem und namentlich auch augenfälligerem Erfolge als an den widerstandsfähigeren Kreidesteilufern vollzieht sich die zerstörende Thätigkeit der atmosphärischen Agentien an den aus den Mergeln, Sanden und Kiesen des Diluviums bestehenden

Steilküstenstrecken. Auch hier ist dieselbe im wesentlichen auf eine Abflachung und gleichzeitige Zurückdrängung der von der Meeresbrandung erzeugten, ursprünglich steileren Uferpartieen gerichtet, auch hier führen Wind und fliessendes Wasser unablässig Gesteinsmaterial dem Strande und dem Meere zu, um dasselbe hier dem saigernden und verschwemmenden Einfluss der Wellen zu überantworten.

Schon bei schwachem Luftzuge sieht man nach anhaltender Trockenheit an den sandigen Uferstrecken, z. B. der Granitz, der Mönchguter Höfts und des Vilm, aus Rissen und Schluchten der Gehänge Sandmassen langsam herabrieseln und sich in Form flacher Kegel an dem Fusse des Steilufers anlehnen und über den Vorstrand ausbreiten. Heftigere Winde bringen auch grössere Gesteinspartikel zum Abbröckeln und Abrutschen, und dass selbst umfangreiche Gesteinsmassen, die durch Kluftbildungen ihren Halt verloren haben, durch die Kraft des Sturmes zu Falle gebracht werden können, hatte A. Günther im Sommer 1890 an der Westküste des Dornbusches zu konstatieren Gelegenheit, wo vor seinen Augen eine etwa 45 Schritt lange und 20 Schritt breite Wand von Geschiebemergel und Sanden in einer Höhe von 12 m, ohne vom Meere unterminiert zu sein, augenscheinlich vielmehr ausschliesslich durch den Anprall eines zur Zeit herrschenden heftigen Nordweststurmes losgelöst wurde und unter lautem Getöse auf den Vorstrand abstürzte.

Aber auch jeder Regenguss setzt erhebliche Massen des durch Verwitterung aufgelockerten Gesteinsmateriales in Bewegung. An den Gehängen und Steilwänden herabrinnend überkleiden die Rieselwasser die tiefer gelegenen Partieen mit krustenartigen Ueberzügen nachträglich verhärtenden Schlammes, aus Klüften und Schluchten heraus führen sie teils als Bachtrübe, teils in schlammig-breiigem Zustande Sand- und Mergelmassen dem Strande und dem Meere zu. Anfänglich unscheinbare Regenrisse erweitern sich in wenigen Jahren zu breiten, tief in das Hinterland einschneidenden Schluchten, es entstehen „Lieten“, wie sie in besonders grosser Zahl und in den verschiedensten Entwickelungsstadien namentlich an der Nord- und Nordostküste der Wittower Diluvialplatte auftreten und derselben durch ihre dicht nebeneinander erfolgte Einfurchung, besonders aus der Ferne von der See her, ein eigentümlich geripptes Aussehen verleihen.

Noch viel erheblichere Zerstörungen und Umgestaltungen jedoch als durch die an der Oberfläche abfliessenden Tagewasser erfahren die diluvialen Steilufer durch die in die Tiefe eindringenden und hier zirkulierenden Sickerwasser. Ihre Thätigkeit namentlich ist es, welche, unterstützt durch die geringe Konsistenz und die lockere Beschaffenheit des Gesteinsmateriales, auch umfangreichere Gesteinskomplexe, ja selbst ausgedehnte Uferstrecken in ihrem ganzen Umfange gegen das Meer in Bewegung setzt und der Vernichtung durch die Wellen anheimfallen lässt. Sandige und thonige Partieen des Untergrundes werden durch die eindringenden Gewässer aufgeweicht und schlüpfrig gemacht, die darüber lagernden Massen geraten unter Bildung von Klüften und Spalten in eine gleitende Bewegung und quellen mitsamt ihrem Bestand von Baum- und Strauchwerk gegen den Strand und über diesen hinweg

gegen das Meer vor. Teile des Westabsturzes des Dornbusches auf Hiddensöe, ausgedehnte Striche am Göhrener Höft und an den „Oertern" der Granitz, vor allem aber die Nordküste Jasmunds östlich und westlich von Lohme, hier zwischen dem Hankenufer und Krievitz, dort zwischen Lohme und Nardevitz und beim Vorwerk Koosdorf, sind es, die hauptsächlich den Schauplatz dieses langsamen Abgleitens ganzer Steiluferstrecken bilden. In einer Ausdehnung von Hunderten von Metern rücken an den genannten Stellen der Nordküste Jasmunds die Steilufer, von Rissen und Klüften durchzogen und nach anhaltendem Regen und zur Zeit der Schneeschmelze dickbreiig quellend gegen das Meer vor, an ihrem Aussenrand umsäumt von einem mächtigen Wall chaotisch aufeinander gehäufter grosser und kleiner nordischer Blöcke, den Residuen bereits der Zerstörung und Verwaschung seitens der Wellen verfallener vorderer Uferpartieen. Teils noch belaubt, teils kahl und bereits vermodert ragen inmitten dieses Blockchaos und aus dem angrenzenden Meeresboden Baumstrünke und Strauchwerk der zerstörten Gehänge hervor und erhöhen durch ihr wirres Durcheinander den Eindruck der Verwüstung, welchen das dortige Strandbild darbietet.

Oertliche Begünstigungen dieses Abgleitungsprozesses haben denselben hier und dort weiter in das Hinterland eingreifen lassen, wodurch breite Thalschluchten in das letztere eingefurcht worden sind. So z. B. unweit des Damenbades bei Lohme und bei Koosdorf, wo das etappenweise erfolgte Landeinwärtsrücken der Gleitbewegung des Bodens in stufenförmigen Absätzen der Thalsohle und in Stauchungen und Aufquellungen des Erdreichs deutlich zu verfolgen ist.

In kleinerem Massstabe vollzieht sich dieser Vorgang auch an solchen Stellen, wo (wie am Ostrande Jasmunds, zwischen Kollicker Ort und dem Königsstuhl und an der Küste von Arkona) infolge näheren Zusammenrückens der Kreideschollen das Diluvium nur in mässiger Breite an die Steilküste hervortritt. Fast alle die dortigen Schluchten und randlichen Einkerbungen der Uferwände verdanken ihre Entstehung und ihre gegenwärtig noch weiter fortschreitende Vertiefung zum grossen Teile einem ähnlichen Herausquellen des durchfeuchteten und breiig gewordenen Gesteinsmaterials der den Kreidestaffeln zwischengelagerten Diluvialkeile. Namentlich an der Golgathaschlucht hat sich dieser Vorgang noch in jüngster Zeit wiederholt vollzogen und steht zweifellos die beträchtliche Breite und Tiefe dieser Schlucht mit früheren Vorgängen ähnlicher Art in ursächlichem Zusammenhang, indem durch dieselben die aus Glacialschutt bestehende Ausfüllungsmasse einer durch das Absinken der Königsstuhlscholle entstandenen mächtigen Kluft zwischen letzterer und der Scholle von Klein-Stubbenkammer wieder ausgeräumt worden ist. Noch im Herbst 1892 war vor der Mündung dieser Schlucht eine umfangreiche, von Bäumen und Strauchwerk bestandene Masse von Diluvium zu beobachten, welche nach anhaltender Durchfeuchtung des Bodens aus dem Thale herausgequollen war. An keiner anderen Stelle aber treten uns die durch das Eindringen der Sickerwasser verursachten Zerstörungen der Diluvialufer so grossartig und eindrucksvoll entgegen, wie auf Arkona, und zwar im Bereiche der unmittelbar vor dem Leuchtturm zwischen den Kreide-

schollen von Gellort und der Jaromarsburg eingekeilten Diluvialmasse. Der ganze, etwa 200 m breite Gesteinskomplex befindet sich trotz bereits im vorigen Jahrhundert angelegter und seitdem wiederholt verstärkter und erneuter Uferbefestigungen aus mächtigen nordischen Quadern in einer langsam abwärtsgleitenden Bewegung gegen den Strand. Risse und Spalten durchziehen überall, namentlich auf der Westseite, den unter dem Drucke der immer von neuem nachrückenden Massen gestauchten und aufgequollenen Boden und drohend nähert sich mit jedem Jahre der hintere Rand der durch diesen Abschub erzeugten breiten Schlucht mehr dem nur noch in etwa 120 m Entfernung dahinter liegenden Leuchtturm [1]).

Weniger durch ihren Umfang als durch ihre Häufigkeit tragen endlich auch plötzliche Abbrüche und Abstürze grösserer und kleinerer Randstreifen zur Zurückdrängung und Abflachung der Diluvialufer bei. Ein Fall dieser Art am Westraude des Dornbusches ist bereits oben, S. 476 [104], geschildert worden. Von ähnlichen Abbrüchen diluvialer Uferpartieen aus früheren Zeiten berichten J. Grümbke, E. Boll und M. Scholz z. B. von Ruschvitz im nordwestlichen Jasmund, wo im Anfange dieses Jahrhunderts ein Stück des Ufers in die Spykersche See abstürzte und dort als Insel längere Zeit erhalten blieb, sowie von dem Göhrener Höft, an dessen Nordwestkante vor etwa 50 Jahren ein gegen ¼ Morgen grosses Areal mitsamt seinem Waldbestand in die Tiefe brach und sich hier allmählich wieder verfestigte [2]). Wie ausserordentlich häufig aber derartige Abstürze und Abrutschungen, auch ohne dass darüber Berichte von Augenzeugen vorliegen, auf der ganzen Linie der Diluvialufer stattfinden, beweisen die an zahlreichen Stellen den Vorstrand bedeckenden Trümmerhaufen abgestürzter Uferpartieen (z. B. an der Mündung des Mühlgrundes bei Blandow-Jasmund), beweisen ferner die zahllosen Vorkommen von in ihrer Abwärtsbewegung aufgehaltenen und auf halbem Wege wieder verfestigten Abrutschmassen, die uns gegenwärtig als stufenartige Vorsprünge grösseren oder geringeren Umfangs an den Uferlehnen entgegentreten. Der Westabfall des Dornbusches hat namentlich an zwei Stellen in der Nähe seiner Haupterhebung, des Bakenberges, ausgedehnte derartige Abrutschterrassen aufzuweisen, hinter welchen beiden die durch den Abbruch entstandenen steilwandigen Nischen im Hinterlande noch deutlich erhalten sind. Auch die von

---

[1]) Auf diese Diluvialpartie, nicht aber auf die benachbarte Kreidesteilküste, bezieht sich die von E. Boll (Ostseeländer a. a. O. S. 207) gemachte, später vielfach wiederholte und auf die Küste Arkonas überhaupt ausgedehnte Angabe, dass der Uferabbruch jährlich etwa 0,3 m betrage. Die Angabe F. Wahnschaffes (a. a. O. S. 163), der zufolge der Landverlust bei Arkona 3—400 m im letzten Jahrhundert betragen haben soll, beruht auf der Verwechselung von Jahrhundert mit Jahrtausend. Ausserdem ist es nicht die See, die gegen den Leuchtturm vorrückt und den Bestand desselben gefährdet (C. Ackermann: Beitr. zur phys. Geogr. der Ostsee, 1883, S. 35), sondern nur das Rückwärtsschreiten der Schlucht inmitten des Diluvialufers. Die See brandet noch heute an derselben, durch die Uferbefestigungen gekennzeichneten Stelle, wie vor 100 Jahren.

[2]) J. Grümbke a. a. O. S. 9 u. 31. — E. Boll: Ostseeländer etc., S. 206. Rügen S. 158. — M. Scholz: Mitteil. etc., III, S. 68.

A. v. Könen näher beschriebene, ausgezeichnet erhaltene Nischen- und Schluchtbildung am Steilrande der Stubnitz südlich Störtebekers Burgwall steht zweifellos mit einer derartigen randlichen Abrutschung infolge Schwerewirkung in ursächlichem Zusammenhange, nur dass hier nicht, wie am Dornbusch und ganz ähnlich bei Blandow und Koosdorf an der Nordküste Jasmunds, ausschliesslich das diluviale Deckgebirge, sondern auch die unter demselben aufragende Grundgebirgsscholle, also die Schreibkreide und deren Altglacialdecke, von dem Abbruche mitbetroffen ist [1]). Unter dieselbe Kategorie recenter Abrutsch- und Sackungserscheinungen fallen endlich auch die Zerklüftungs- und Zertrümmerungsphänomene des westlichen Steilabsturzes und die „Kesselbrüche“, die „grabenartigen Furchen“, die „Einbruchs- und Einsturzthäler“ an der Oberfläche des Dornbusches, welche A. Günther mit postglacialen tektonischen Dislokationen in Zusammenhang gebracht hat (vgl. S. 416 [44], Anm. 1). Dass diese Abrutschungen und Zerreissungen der Diluvialmassen gerade hier in so grossartigem Massstabe stattgefunden haben, wie sie die von Günther gegebenen Abbildungen höchst instruktiv zur Anschauung bringen, hat seinen Grund ausser in der exponierten, allen Angriffen seitens des Meeres und der Atmosphärilien ausgesetzten Lage und dem isolierten Aufragen dieser nur etwa 1½ km breiten und dabei über 70 m hohen Diluvialinsel, namentlich in dem Umstande, dass sich die westliche Steilküste gegenwärtig bereits bis in unmittelbare Nähe der Kulminationslinie des Hügelrückens vorgeschoben hat, und dadurch einer Sackung und einem immer weiter um sich greifenden Fortschreiten der Abrutschung des stehengebliebenen Hügelrestes nach jener Steilseite hin in hohem Grade Vorschub geleistet ist.

Vorgänge ähnlicher Art, wie die vorstehend beschriebenen, wie sie sich also gegenwärtig an den Steilküsten Rügens abspielen, dürfen wir auch für die früheren Stadien der Herausbildung der letzteren voraussetzen. Die Gesteinszusammensetzung und die Lagerungsverhältnisse der der Zerstöruug verfallenen Randstreifen — die eine Gruppe der für den Gang jenes Prozesses massgebenden Faktoren — waren dieselben, wie an den heutigen Steilküsten, nur die Arbeitsleistung der an dem Zerstörungsprozesse beteiligten Agentien ist eine andere geworden, indem die ursprünglich an erster Stelle funktionierende Meeresbrandung den Wirkungen der atmosphärischen Agentien gegenüber mehr und mehr in den Hintergrund getreten ist. Trotzdem vermögen wir uns aber doch auch über die Art ihres Zerstörungswerkes aus dessen noch gegen-

---

[1]) Vgl. A. v. Könen: Jahrb. der königl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1886, S. 1 ff. — Diese Abrutschung erhält noch dadurch ein besonderes Interesse, dass die abgesunkene Scholle, augenscheinlich infolge konkaver Gestaltung der Abbruchskluft mit landeinwärts geneigter Oberfläche gegen die durch letztere gebildete Steilwand des Hinterlandes einfällt. Es ist hier also durch Schwerewirkung am Rande der Stubnitz eine ähnliche Dislokationsform erzeugt worden, wie diejenige, welche die N—S-Schollen Jasmunds durch tektonische Vorgänge in der Interglacialzeit angenommen haben.

wärtig, allerdings nur lokal und vorübergehend stattfindenden Inkrafttreten eine Vorstellung zu verschaffen.

Gewähren uns somit die vorstehenden Untersuchungen einen Einblick in den Gang der allmählichen Herausbildung der Steilküsten, so lehren uns dieselben gleichzeitig die Irrtümlichkeit der vielfach herrschenden Anschauung, dass nämlich die Inselkerne Rügen noch gegenwärtig in Verbindung mit der Umgestaltung und Zurückdrängung der Steilküsten in erheblichem Masse an Umfang verlören, das Meer sich also auf Kosten des Inselareals weiter und weiter ausbreite. Ein Landverlust in diesem Sinne findet gegenwärtig nicht mehr oder doch nur ganz lokal statt, an solchen Stellen nämlich, wo, wie am Schnaksufer an der Ostküste Rügens und an einigen anderen, räumlich ähnlich beschränkten Punkten die Steilufer noch unmittelbar von der See bespült und durch dieselbe unterwühlt und zum Absturz gebracht werden. An dem weitaus überwiegenden Teil der Steilküsten dagegen beschränken sich die heutigen Veränderungen ausschliesslich auf die Umgestaltung der Form derselben, auf die Abflachung ursprünglich vorhandener Steilheiten und auf ein lokales Zurückdrängen der Gehänge infolge von Abspülungen und Unterwaschungen an ihrer Basis und damit verbundener Verbreiterung des Vorstrandes — die Lage der Uferlinie selbst bleibt im wesentlichen unverändert. Nur in diesem Sinne einer Abflachung und dadurch bedingten Rückwärtsverlegung der Steilufer entsprechen die vielfach, z. B. von F. Wahnschaffe[1]) und A. Philippson[2]) gemachten Angaben von einem „Landverlust“ oder „einem Zurückweichen der Küste“ von Arkona der Wirklichkeit. Auch der mehrfach als Beweis für das Vorrücken des Meeres angeführte Umstand[3]), dass Ortschaften, wie z. B. Gronower und Tresser Vitte, die noch auf der aus dem Jahre 1653 stammenden holländischen Ausgabe der Lubinschen Karte von Rügen an der Nordküste Wittows zwischen Nonnevitz und Schwarbe verzeichnet stehen, ebenso wie ein anderes Vitte auf Mönchgut, jetzt verschwunden sind, findet, falls die Vernichtung dieser Orte überhaupt auf geologischen Eingriffen beruht[4]), seine Deutung in der an zahlreichen Punkten der dortigen Diluvialufer noch jetzt konstatierbaren Rückwärtsverlegung der Randpartieen der Steilränder durch atmosphärische Einflüsse. Gleiches gilt auch von der wiederholt notwendig gewordenen Verlegung von Wegen auf der Höhe der Uferwände Wittows, einer Massregel, welche ebenfalls mehrfach mit einem noch gegenwärtig stattfindenden Vorrücken des Meeres in Verbindung gebracht ist[5]).

---

[1]) F. Wahnschaffe a. a. O. S. 163, vgl. auch S. 476 [106], Anm.

[2]) A. Philippson: Die Küstenformen der Insel Rügen, a. a. O. S. 65.

[3]) Vgl. z. B. C. Ackermann: Beiträge zur phys. Geogr. der Ostsee. 1883, S. 35. — E. Boll: Beiträge zur Geogn. Mecklenburgs, a. a. O. S. 207. — P. Lehmann a. a. O. S. 31.

[4]) Irgend welche näheren Berichte über Zeit und Art des Unterganges dieser Ortschaften liegen nicht vor. Von dem zerstörten Dorfe Vitte auf Mönchgut ist nicht einmal die ehemalige Lage genau festgestellt.

[5]) J. Grümbke a. a. O. S. 8, cit. von E. Boll, P. Lehmann, C. Ackermann u. a.

Wirklichen Verlust an Areal haben in neuerer Zeit im wesentlicheu nur die kleineren, den Wellen schutzlos ausgesetzten Eilande inmitten der Rand- und Binnengewässer Rügens erlitten, so z. B. der Grosse Stuhber und der Schnakenwerder im Greifswalder Bodden (vgl. S. 467 [95]), sowie eine noch auf der Lubinschen Karte verzeichnete Insel im Wieker Bodden, an deren Stelle sich gegenwärtig, ähnlich wie bei jenen, nur noch eine unterseeische Blockanhäufung, die Varnowbank, vorfindet [1]).

Ueber den **Betrag des früheren Arealverlustes** der Inselkerne infolge der Herausbildung der Steilküsten vermögen wir uns wenigstens annähernd aus der Verbreitung der die letzteren umsäumenden „Steinriffe", der Residuen der von der Meeresbrandung zerstörten, vorwiegend diluvialen Gesteinskomplexe, zu orientieren. Im Nordwesten der Insel nimmt diese Blockbestreuung des Meeresbodens am Harten Ort, etwa 200—300 m südlich von dem Dornbusch auf Hiddensöe ihren Anfang uud umsäumt von hier aus in geschlossenem Zuge die Westseite des letzteren nach Norden bis zum Entendorn. Jenseits des Libben begleitet dieselbe sodann die Steilufer Wittows auf ihrer ganzen Linie um das Vorgebirge von Arkona herum bis gegen Nobbin und Breege. Ihre beträchtlichste Breite erreichen die Steinriffe auf Wittow unmittelbar vor Arkona, wo sich dieselben in zwei parallelen Zügen in nordöstlicher Richtung in die See hinaus erstrecken und an der „Roten Tonne", etwa 1 km vom Ufer entfernt enden. Jenseits der Schaabe setzt sich dieser Saum vom Königshörn bei Glowe aus an der Aussenseite Jasmunds bis gegen die Schmale Heide hin fort. Gerade vor der Ostspitze der Halbinsel bei Kollicker Ort liegt hier der mächtige Jasmundstein, 2,2 m unter Wasser und neuerdings durch ein Seezeichen kenntlich gemacht, als äusserster Vorposten etwa 800 m vom Ufer entfernt. An dem Steilufer der Granitz ist namentlich der Strand östlich von Binz, am Silvitzer und Granitzer Ort von ausgedehnten Steinriffen umwallt, auf Mönchgut vor allem das Nordperd, auf dessen Nordseite der Buhskam 400 m vom Ufer entfernt aus der See hervorragt. Lobber Ort, das Südperd auf Thiessow, das Zickersche und Reddevitzer Höft, die Uferstriche von Neu-Reddevitz, Muglitz, der Goor und des Vilm, der Gegend von Lauterbach-Neuenkamp und die Ufer des Zudar sind in ähnlicher Weise von mehr oder minder breiten Steinriffen begleitet. Auch in den Binnengewässern der Insel, in dem Grossen und Kleinen Jasmunder Bodden und in deren nordwestlichen Verzweigungen, in dem Breeger, Breetzer und Wieker Bodden, sowie in dem Rassower Strom bekunden umfangreiche Blockanhäufungen den auch hier in Verbindung mit der Herausbildung der Steilufer stattgehabten Landverlust der Inselkerne. So deutet z. B. der steinbedeckte Heide- und Liddower Haken auf eine ehemals nahezu 1 km weitere Erstreckung des Liddower Hügelzuges gegen die Schaabe hin, während das Steinriff von Gelmer Ort ein früher erheblich weiteres

[1]) P. Lehmann a. a. O. S. 31.

[2]) Vgl. die Admiralitätskarten Nr. 74: Nordwestküste von Rügen, und Nr. 73: Der Greifswalder Bodden. Beide in 1 : 75000. Berlin 1881 und 1879.

Vorspringen des Kegelinberges in südwestlicher Richtung verrät. Trotz derartiger lokal nicht unerheblicher Landeinbusse ist doch der Arealverlust der Insel im ganzen betrachtet und namentlich im Verhältnis zu den erhalten gebliebenen Landkomplexen, wie vorstehender Ueberblick zeigt, ein ziemlich geringfügiger: selbst an dem den Meereswellen am meisten exponierten Punkte, an dem Vorgebirge von Arkona, übersteigt die Breite des durch Abrasion zerstörten Uferstreifens nicht den Betrag von 1 km.

Schliesslich erübrigt noch die Aufgabe, die gegenwärtige Erscheinungsweise der Steilküsten näher ins Auge zu fassen und deren Eigenart durch Ermittelung ihrer Beziehungen zum geologischen Bau ihrer Ursächlichkeit nach festzustellen.

Das Charakteristische der rügenschen Steilküstenscenerie, wodurch sich dieselbe von derjenigen sämtlicher übrigen Inseln der westlichen Ostsee und namentlich auch von der ihr sonst ausserordentlich ähnlichen von Möens Klint unterscheidet, besteht hauptsächlich in der ihr eigenen Mannigfaltigkeit und in ihrem Formenreichtum, dadurch bedingt, dass Uferpartieen von völlig verschiedenem Habitus, schroffe, zum Teil senkrechte Felswände einerseits und sanftere Böschungen andererseits, nicht nur in häufiger Wiederholung miteinander abwechseln, sondern auch unter sich eine höchst verschiedenartige Gliederung aufzuweisen haben.

Die ersterwähnte Eigenschaft, der malerische Wechsel von schroffen, hellschimmernden Kreidefelswänden und flacheren, waldbedeckten und von Schluchten durchfurchten Diluvialböschungen knüpft sich an den komplizierten Bau der durch die Steilküsten entblössten Grundgebirgshorste. Sie ist die Folge der hochgradigen Zerstückelung und der beträchtlichen Verwerfungen, von denen die Schollenkomplexe dieser Horste in der Interglacialzeit betroffen worden sind. Das die Vertiefungen und einspringenden Winkel zwischen den dislocierten Kreideschollen erfüllende Diluvium reicht infolge der Intensität dieser Lagerungsstörungen häufig und in mehr oder minder umfangreichen Komplexen bis zum Meeresniveau und unter dasselbe hinab und ist daher durch die Steilküsten an zahlreichen Stellen bis an den Strand hinab in grösserer oder geringerer Breite zwischen den Kreideausstrichen angeschnitten und blossgelegt worden.

Dass aber die Eigenart des tektonischen Baues der Grundgebirgshorste an den Steilküsten in dieser landschaftlich so wirkungsvollen, abwechslungsreichen Form zum Ausdruck gelangt, ist in dem Richtungsverhältnis begründet, welches zwischen Uferlinie und Schichtenstreichen der Kreideschollen besteht, infolgedessen die letzteren, von wenigen Ausnahmefällen abgesehen [1]), überall unter schiefen oder rechten Winkeln zu ihrer Streichrichtung angeschnitten werden. Dadurch erst ist es bedingt, dass die einzelnen Kreideschollen und

[1]) Solche Ausnahmen liegen z. B. an der Gellortscholle auf Arkona und an der Südostküste Jasmunds vor, wo die Küste dem Streichen der Kreideschollen wenigstens annähernd parallel läuft und die Steilufer dem entsprechend monotone Gestaltung zeigen.

Diluvialkeile, die bei parallelem Verlauf der Uferlinie sich gegenseitig verdeckend hintereinander liegen würden, in sich ablösendem Wechsel nebeneinander an die Steilküsten herantreten, dass also statt einer in jenem Falle einförmig mauerartigen Küstengestaltung der für Rügen charakteristische lebhafte Wechsel völlig verschiedenartiger Uferformen zur Entwickelung gelangt ist, wie er vor allem die höchst aufragenden Teile der rügenschen Gestade, die Ost- und Nordostküste Jasmunds zwischen Sassnitz und Stubbenkammer auszeichnet. An beiden Küstenstrecken schneiden die Steilufer die Dislokationssysteme des Stubnitzhorstes unter spitzem Winkel an. An der Ostküste streichen die Kreideschollen sämtlich annähernd NNW—SSO, die Uferlinie dagegen verläuft in nordsüdlicher bis nordnordost-südsüdwestlicher Richtung. Die Kreideschollen nebst ihren Diluvialkeilen treten infolgedessen staffelförmig von Norden nach Süden hin eine nach der anderen in 15—16fachem Wechsel an die Steilküste heran. Von geeigneten Punkten, welche, wie z. B. Tipperort nach Norden, einen grösseren Abschnitt der dortigen Steilwände im Profil zu überblicken gestatten, ist diese kulissenförmige Anordnung der Kreideschollen auf das deutlichste wahrzunehmen. Als vorderste Scholle präsentiert sich von hier aus im Norden diejenige von Kollicker Ort (vgl. die Abbildung, Beilage 1 zu S. 395 [23]); nach Süden zu, gegen unseren Standpunkt hin, verjüngt sich dieselbe mehr und mehr und wird schliesslich an der Mündung des Kollicker Baches vom Steilufer ganz abgeschnitten; hinter derselben schiebt sich, getrennt von ihr durch den zugehörigen Diluvialkeil, die nächst hintere Scholle, diejenige des Hohen Ufers vor. Auch diese schneidet nach Süden, ähnlich wie die erste, spitz ab, um nach wiederum folgender Diluvialpartie gegen den Kieler Bach hin einer dritten Platz zu machen. Dieser Wechsel wiederholt sich, nur hier und dort modifiziert durch lokale Aenderungen in der Richtung der Uferlinie, bis vor Sassnitz, wo das Steilufer mehr nach Südwesten umbiegt und die dort ausstreichenden Kreideschollen und Diluvialkeile unter stumpferem Winkel schneidet und wo sich gleichzeitig an Stelle der schroffen Felswände wald- und strauchbedeckte Uferlehnen einstellen. Dieselbe Anordnung wie hier an der Ostküste beherrscht die Steilwände zwischen Kollicker Ort und Stubbenkammer, nur dass die Kreideschollen hier bei annähernd ostwestlichem Streichen durch die NW—SO verlaufende Küste in östlicher Richtung abgeschrägt worden sind.

Gelangt somit in dem für die Steilküsten Rügens charakteristischen abwechslungsreichen Nebeneinanderauftreten von Kreidefels- und Diluvialufern der komplizierte Gesamtbau des Grundgebirges der Insel zum Ausdruck, so spiegelt sich in der Mannigfaltigkeit der Gestaltungsweise jeder dieser beiden Uferformen die wechselvolle Zusammensetzung und Lagerungsweise wieder, welche die an dem Aufbau derselben beteiligten Gesteine im einzelnen aufzuweisen haben.

An den Diluvialküsten ist diese Mannigfaltigkeit der Uferformen allerdings nur eine beschränkte. Von untergeordneten Modifikationen abgesehen, lassen sich im wesentlichen nur zwei verschiedene Typen unterscheiden: senkrecht abstürzende Wände und mehr oder

minder steil, meist unter Winkeln von 25—45° geneigte Uferböschungen. Die ersteren sind in ansehnlicherer Höhe u. a. namentlich am Nordperd bei Göhren, am Hankenufer auf Jasmund, an mehreren Punkten des Westabfalles des Dornbusches auf Hiddensöe und des Gelben Ufers auf der Halbinsel Zudar vertreten [1]). Weit verbreiteter ist die zweite Gehängeform, diejenige der schrägen Uferlehnen. Nur durch Regenrillen, Schluchtenbildungen und Abrutschungen stellenweise reicher gegliedert, sonst aber ausschliesslich durch ihre verschiedenartige Vegetationsbedeckung und durch ihre grössere oder geringere Steilheit einige Abwechslung darbietend, umsäumen dieselben hauptsächlich den Steilrand der Granitz, die Höfts und Perds von Mönchgut, die Ufer des Greifswalder Boddens und der Diluvialerhebungen des Vilm, die Höhen der Semper Heide, der Truper Tannen und der Banzelvitzer Berge, sowie die Halbinsel Wittow zu beiden Seiten von Arkona bis gegen Reidervitz im Süden und Rehberg Ort im Westen.

Ungleich grösser als an diesen Diluvialufern ist die Mannigfaltigkeit in der Gestaltungsweise der Kreideküsten. Auch an ihnen stellen senkrecht abstürzende Wände und schräge Böschungen die Grundformen dar. Hier aber bilden dieselben nur die Endglieder einer Reihe verschiedenartigst gestalteter Zwischenformen, und gerade diese sind es, an welche sich der Hauptreiz der rügenschen Steilküstenscenerie knüpft. Neben massig breiten, ebenflächigen, nur hier und dort durch Regenrisse schwach eingekerbten und gerippten Felsmauern, wie am Hengst bei Sassnitz, am Hohen Ufer und an der Westhälfte von Klein-Stubbenkammer, erheben sich südlich vom Kieler Bache, auf der Südseite von Kollicker Ort und an der Jaromarsburg auf Arkona andere Kreidewände, deren oberer Rand von engen Schluchten wild zerrissen das Aussehen bastionsartig ausgezackter Mauerzinnen besitzt, — ragen wieder an anderen Stellen, wie z. B. an den Wissower Klinten und am Ostende von Klein-Stubbenkammer Gruppen von turmartig zugespitzten Pyramiden und scharfgratigen Kämmen empor. Riesigen Thorpfeilern ähnlich flankieren die Kreidemassen an der Westseite des Königstuhles und am Mönchsteig den spaltförmig engen Eingang tief in den Plateaurand eingefurchter, in ihren oberen Partieen zu mächtigen Kesseln erweiterter Schluchten, und wiederum andersgestaltet, als völlig isolierter Felsblock, hebt sich unweit Aeser Ort der „witte Placken“ aus seiner grünen Waldumrahmung ab und steigt endlich, ähnlich isoliert, nur ungleich mächtiger, als gewaltiger Felskegel der Königstuhl bis zur Höhe von 122 m empor.

Wie S. 474 [102] bis 479 [107] gezeigt, repräsentieren alle diese Felsformen der Kreidesteilufer und ebenso auch die vorher geschilderten Typen der Diluvialgestade nur die verschiedenen Stadien der Abflachung, welcher die Steilküsten seit dem allmählichen Erlöschen der Abrasionsarbeit des Meeres verfallen sind. Ihre Vielgestaltigkeit ist der Ausdruck der verschiedenen Widerstandsfähigkeit, welche die Gesteinsmassen

[1]) In geringeren Dimensionen treten derartige diluviale Steilwände auch auf der Höhe der Kreidesteilufer auf. An den Wissower Klinten namentlich bestehen die oberen Partieen sämtlicher drei Hauptpfeiler aus Geschiebemergel.

den zerstörenden Einflüssen der Atmosphärilien und des fliessenden Wassers entgegenzusetzen vermocht haben.

An den Diluvialufern ist diese Widerstandsfähigkeit hauptsächlich von der Gesteinsbeschaffenheit abhängig gewesen. Aus Sanden und sandigen Geschiebemergeln bestehende Uferstrecken sind infolge der geringeren Konsistenz dieser Gesteine rasch und in ausgedehntem Masse der Abflachung verfallen, sie sind es, welche uns in den einförmigen Böschungen der Steilufer der Granitz, des Vilm, des Thiessower Höfts, der Truper Tannen und der Banzelvitzer Berge entgegentreten. Wo dagegen mächtigere Geschiebemergelkomplexe, wie am Nordperd bei Göhren, am Hankenufer auf Jasmund und auf der Halbinsel Zudar, die Ufer bilden, ist der Charakter der Steilwand wenigstens an den oberen Abschnitten der Gehänge noch erhalten geblieben und nur die unteren Partieen sind auch hier bereits zu flacheren Lehnen umgestaltet.

An den Kreidesteilküsten ist infolge der grösseren Homogenität des Gesteinsmaterials weniger die Beschaffenheit desselben, als die Exponiertheit der Lage und der mehr oder minder beträchtliche Umfang der den Einflüssen der Atmosphärilien ausgesetzten Oberfläche, namentlich aber die Lagerungsweise für das Fortschreiten des Abflachungsprozesses ausschlaggebend gewesen. So sind die das Meeresniveau in nur geringfügiger Höhe überragenden Kreideausstriche an der Nordküste Jasmunds, an den Steilufern von Sassnitz und Crampass und an der Nord- und Ostküste Wittows, endlich auch der Absturz der Gellortscholle auf Arkona bereits in ihrem ganzen Umfange und bis zur Höhe des Steilufers hinauf zu einförmigen Böschungen umgestaltet, welche sich zum Teil nur durch ihre lichtere Färbung von den angrenzenden diluvialen Uferlehnen unterscheiden. Eigentliche Steilwände, senkrecht abstürzende Feldpartieen, finden sich gegenwärtig nur noch an der Ost- und Nordostküste Jasmunds, an der Jaromarsburg und an dem Signalmast auf Arkona. Auch an diesen Punkten aber sind dieselben, ähnlich wie die Geschiebemergelwände am Nordperd, ausschliesslich an den oberen Abschnitten der Steilufer noch erhalten geblieben. Keiner der dortigen Kreidefelsen, selbst der Königstuhl oder Klein-Stubbenkammer nicht, reicht gegenwärtig noch unmittelbar bis zum Strande hinab, ausnahmslos enden dieselben vielmehr eine Strecke weit oberhalb desselben an flacher abgedachten, bald kahlen, bald waldbedeckten Böschungen (vgl. die Abbildungen auf Beilage 1, 2 und 3), die nur hier und dort durch erneute Benagung seitens der Meereswogen bei Stürmen und Sturmfluten an ihrer Basis mit niedrigen Steilanschnitten ausgestattet sind. Dass die dortigen Felswände, wenn auch mehr oder minder erheblich zurückgedrängt und auf die oberen Steiluferabschnitte lokalisiert, ihre ursprüngliche Schroffheit noch gegenwärtig bewahrt haben, hat seinen Grund ausser in ihrer beträchtlichen Höhe vor allem in der Lagerungsform der Kreideschollen. An der Nordostküste sowohl, als auch an der Ostküste Jasmunds fallen die Kreideschichten fast ausnahmslos mehr oder minder steil binnenwärts ein. Durch diese Lagerungsform in Verbindung mit der äusserst gleichartigen Beschaffenheit des Gesteinsmateriales ist das schalige Abbröckeln und das Abbrechen in

senkrechten Wänden bedingt, in welchem sich (vgl. S. 473 [101]) die Denudation an der Front der dortigen Kreidefelsen äussert und durch welches die Konservierung der Steilheit auch bei dem allmählichen Zurückweichen der Abstürze in hohem Grade begünstigt werden musste.

Dass aber die dortigen Kreidesteilufer trotz ihrer gleichartigen Lagerungsform durch die über ihren Rand abfliessenden Regen- und Schmelzwasser in so verschiedengestaltiger Weise gegliedert und modelliert worden sind, wie oben (S. 475 [103] und S. 484 [112]) geschildert wurde, — dass namentlich nicht nur die verschiedenen Schollen, sondern selbst die einzelnen Abschnitte ein und derselben Schollenfront mit völlig anders gearteten Felsformen ausgestattet worden sind, — dieses für den malerischen Eindruck der Jasmunder Steilufer besonders ins Gewicht fallende Verhalten hat seinen Grund in dem verschiedenen Grad der Empfänglichkeit, welche die einzelnen Schollen und Schollenabschnitte je nach der Richtung, in welcher sie von den Steilküsten angeschnitten werden, der Erosion entgegenbrachten.

Am deutlichsten lässt sich der Einfluss dieses Richtungsverhältnisses zwischen Uferlinie und Schollenstreichen in solchen Fällen wahrnehmen, in welchen, wie bei der überwiegenden Mehrzahl der Jasmunder Kreideschollen, das Anschneiden derselben unter spitzem Winkel erfolgt ist. Jede dieser Schollen streicht infolgedessen in keilförmig zugespitzter Gestalt an den Steilufern aus, und zwar ist diese Ausspitzung an der Nordostküste gegen Osten, an der Ostküste im allgemeinen nach Süden gerichtet. Die Erosionsbedingungen waren dem entsprechend an den einzelnen Punkten der Schollenfront durchaus verschiedene; an dem verjüngten Ende namentlich musste, unterstützt durch die leichte Zerstörbarkeit des hinter der hier nur schmalen Kreidewand lagernden und von den Erosionsrinnen schneller erreichten Diluviums (vgl. S. 475 [103]), die Durchfurchung und Zerstückelung der Uferwand ungleich rascher und erfolgreicher von statten gehen, als an dem massigeren entgegengesetzten Schollenende: während sich die modellierende Thätigkeit des Wassers hier auf die Erzeugung randlicher Einkerbungen und oberflächlicher Regenrillen beschränkte, wurden dort durch Schluchtenbildung bastionsartig ausgezackte Zinnen und isolierte Felspfeiler geschaffen oder aber, als letztes Stadium des Zerstörungswerkes, einförmige Böschungen erzeugt. Die Felspartie von Klein-Stubbenkammer bringt dieses verschiedenartige Verhalten ein und derselben Schollenfront am klarsten zum Ausdruck: auf ihrer massigen Westhälfte eine geschlossene Felsmauer darstellend, ist dieselbe weiter im Osten, unterhalb des Victoriablickes, bei zunehmender Verjüngung in die mehrfach erwähnte Gruppe isolierter Pyramiden und Grate aufgelöst, zwischen denen Schluchten und Wasserrisse tief in das Diluvium auf der Rückseite der Scholle eingeschnitten sind (vgl. Beilage 2 zu S. 403 [31]). Am Ostende der Scholle schliesslich, gegen die Mündung des Steinbachthales hin, fehlen auch diese Felspfeiler, die Form der Böschung hat bis zur Höhe des Uferrandes hinauf Platz gegriffen. An eine ganz analoge, nur infolge einer lokalen Aenderung des Küstenverlaufs nach Norden gerichtete Schollenzuspitzung knüpft sich auch die Entstehung der Wissower Klinten. Aehnliche Unterschiede in der Massigkeit

der Kreideausstriche an den Steilufern, bedingt durch das wechselnde Verhalten der Küstenrichtung zum Schollenstreichen, sind es hauptsächlich, welche bald die eine, bald die andere der verschiedenen auf Rügen vertretenen Felsformen, von derjenigen der geschlossenen Mauer bis zu derjenigen der einförmigen Böschung haben zur Ausbildung gelangen lassen [1]).

Nur der Königstuhl auf Stubbenkammer nimmt, eigenartig wie durch seine mächtige Kegelgestalt, so auch nach seiner Entstehungsweise eine Sonderstellung ein. Während die übrigen, ähnlich isoliert an den Gehängen hervortretenden Felspfeiler und Pyramiden sämtlich durch Erosion und Circumdenudation aus ursprünglich geschlossen zusammenhängenden Kreidewänden herausmodelliert sind, gilt dies beim Königstuhl in gleicher Weise nur für dessen Westabsturz gegen die dort tief in die Kreidemasse eingefurchte Felsschlucht. Die besonders steile, stellenweise sogar überhängende Ostwand dagegen ist unmittelbar durch tektonische Vorgänge erzeugt worden, nämlich durch die mit Schichtenstauchungen verknüpfte Verwerfung gegen die Nachbarscholle von Klein-Stubbenkammer. Die Erosion spielt hier nur insofern eine Rolle, als durch dieselbe das die Kluft zwischen beiden Schollen erfüllende Diluvialmaterial wieder ausgeräumt und dadurch der tektonisch bedingte Steilabsturz des Königstuhls wieder freigelegt worden ist.

3. Die Neubildungen von Land und die Verknüpfung der Inselkerne durch dieselben zu der heutigen Gesamtinsel.

Während die höher aufragenden Randpartieen der Inselkerne durch Abrasion und Denudation mehr und mehr abgeböscht und zurückgedrängt wurden, vollzog sich gleichzeitig abseits derselben an den flacheren Uferstrichen ein nicht minder erheblicher Zuwachs von neuem Land: es entstanden die ausgedehnten Alluvialflächen, welche die Inselkerne gegenwärtig an zahlreichen Stellen umsäumen und sich von einem derselben zum anderen hinüberschwingend den jetzigen einheitlichen Zusammenhang des Gesamteilandes bewirken.

Wie S. 393 [21] gezeigt, besteht dieser alluviale Landzuwachs hauptsächlich aus zwei ihrer Zusammensetzung und Genesis nach verschiedenartigen Bodenbildungen: nämlich erstens aus marinem Schwemmland und aus diesem hervorgegangenen Dünengeländen, und zweitens aus Moorflächen. Das marine Schwemmland, entstanden durch die ablagernde und aufhäufende Thätigkeit der Meereswellen, findet seine Hauptverbreitung auf der Schaabe, der Schmalen

---

[1]) Auf die Form und nicht minder auf die Konservierung derartiger Felspfeiler, wie auf Klein-Stubbenkammer und an den Wissower Klinten, üben vielfach Feuersteinknollen nnd nordische Geschiebe des Deckdiluviums einen bestimmenden Einfluss aus. Von dem Victoriablick aus sieht man gelegentlich solche Flintknollen, ähnlich den erratischen Blöcken auf Erdpyramiden, die Spitze der dortigen Felspfeiler einnehmen nnd das darunter liegende weichere Gestein vor der Zerstörung durch Regengüsse schützen. Auf dem Hauptfelsen der Wissower Klinten spielt eine durch das Wurzelgeflecht von Sträuchern verfestigte Partie von Geschiebemergel eine entsprechende Rolle.

Heide und auf dem Grossen Strande, sowie ferner auf dem Gellen und Alt-Bessin auf Hiddensöe, auf dem Bug an der Westseite Wittows und auf den flachen Verbindungsstreifen zwischen den Erhebungen des Grossen und Kleinen Vilm. Das Material desselben — weitaus überwiegend Seesande, daneben in untergeordneterem Betrage gröbere Kiese und Gerölle — entstammt, abgesehen von den ihm beigemengten Muschelfragmenten, fast ausnahmslos den benachbarten Inselkernen. Hervorgegangen aus der Aufbereitung und Saigerung der bei der Bildung der dortigen Steilufer zerstörten und der Brandung verfallenen Gesteinsmassen [1]), ist dasselbe durch „Küstenversetzung" [2]) seitens schräg gegen den Strand gerichteter Wellen als „Wandersand" an der Küste entlang seiner jetzigen Lagerungsstätte zugeführt worden.

In der Richtung dieses seitlichen Transportes des Abrasions- und Denudationsdetritus giebt sich auf Rügen insofern eine gewisse Gesetzmässigkeit zu erkennen, dass derselbe fast ausnahmslos südwärts gegen das Festland hin erfolgt ist und dass sich infolgedessen fast sämtliche, namentlich aber alle umfangreicheren Schwemmlandansätze den Inselkernen auf ihrer Südseite angliedern und sich von dieser aus nach Süden, Südost oder Südwest vorgeschoben haben. An der Westküste gelangt diese südliche Richtung des Küstentransportes in der Angliederung des Gellen und Alt-Bessin an den Dornbusch, sowie in derjenigen des Bug und Neu-Bessin an die Diluvialplatte Wittows deutlich zum Ausdruck. An der Ostküste ist die Bildung der dortigen Nehrungen, wie A. Philippson aus der Verbreitung der Strandgerölle schliesst [3]), ebenfalls südwärts, nämlich von Nordwesten gegen Südosten vor sich gegangen, die Schaabe hat sich von Wittow nach Jasmund, die Schmale Heide von letzterem nach der Prora und der Granitz hinüber vorgebaut. Ganz ähnliches gilt von den Alluvialflächen Mönchguts am Grossen Strande. Auch hier ist das Vorwachsen des Schwemmlandes von Norden nach Süden hin erfolgt und macht sich auch gegenwärtig noch eine gegen Thiessow gerichteter Transport des Seesandes bemerklich [4]). In kleinerem Massstabe ist diese Südrichtung auch in den Anschwemmungen am Stolper Haken bei Seehof auf der Schaproder Halbinsel, am Spitzen Ort bei Lietzow und in der hakenförmigen Zuspitzung des Ruden ausgeprägt. Nur die schmalen Landzungen an der Nordseite des Grossen Vilm und von Klein-Zicker, sowie der Gobbiner Haken am Eingange der Having, sämtlich im Bereiche des Greifswalder Boddens auf der Südseite Rügens gelegen, machen eine Ausnahme von dieser Regel: am Vilm und auf Klein-Zicker ragen dieselben nach Norden vor, der Gobbiner Haken ist nach Osten gerichtet.

Der Grund für die sonst überall südwärts erfolgte Küstenversetzung

---

[1]) Eine nähere Beschreibung dieses Aufbereitungsprozesses an den Steilküsten Rügens giebt A. Philippson a. a. O. S. 65.

[2]) Vgl. A. Philippson: Ueber die Typen der Flachküsten. Festschrift für F. v. Richthofen. Berlin 1893, S. 27.

[3]) A. Philippson: Ueber die Küstenformen der Insel Rügen a. a. O. S. 69 f.

[4]) E. Bornhöft: a. a. O. S. 53.

des Steiluferdetritus ist in der ungleich grösseren Energie zu suchen, mit welcher die von den seeseitigen Nord-, Nordwest- und Nordost-Winden erzeugten Wellen, gegenüber den aus südlichen, landseitigen Strichen herandringenden, die Küsten Rügens treffen. In der Richtung des durchschnittlich kräftigsten Wellenschlages entlang den südost- und südwestwärts orientierten Küsten stetig verschoben, mussten die Sand- und Geröllmassen nach Süden zu ausweichen und gelangten erst hier, durch Ost- und Westwinde an die Küste heran- und in die Mündungen der die Inseln trennenden Meeresstrassen hineingedrängt, zur bleibenden Ablagerung [1]).

In der Gestaltungsweise der auf diesem Wege entstandenen Schwemmlandbildungen lassen sich auf Rügen, abgesehen von randlichen Seesandanlagerungen auf der Aussenseite der Inselkerne (z. B. vor der Baaber Heide und am Badestrand von Göhren vor dem Nordabfall des Nordperds), hauptsächlich zwei Modifikationen unterscheiden: einerseits frei in die See vorspringende Landzungen, anderseits geschlossen zwischen benachbarten Inselkernen ausgebreitete eigentliche Nehrungen.

Die erstgenannte Form, auf Rügen vielfach als „Haken" bezeichnet, ist in kleinem Massstabe namentlich an der Nordseite des Grossen Vilm und von Klein-Zicker, an dem Gobbiner Haken und auf der Insel Ruden, in beträchtlicherem Umfange an dem Bug und Alt-Bessin, sowie an dem Gellen auf Wittow und Hiddensöe entwickelt. In allen diesen Fällen handelt es sich um schmale, den Meeresspiegel kaum um 0,5—1 m überragende Ansätze von Seesanden und Geröllen, welche sich von Vorsprüngen der Inselkerne aus frei in die See vorstrecken und hier meist in sichelförmiger Biegung ihr Ende erreichen. Jenseits desselben pflegen sich dieselben unterseeisch noch eine Strecke weit in Form von Sandbänken fortzusetzen. Auf dem Vilm und auf

---

[1]) A. Philippson (Ueber die Küstenformen der Insel Rügen a. a. O. S. 71) sucht die Ursache für die von NW nach SO erfolgte Bildung der von ihm ausschliesslich berücksichtigten Nehrungen der Schaabe und Schmalen Heide in dem Vorherrschen der Westwinde im Bereiche der Deutschen Ostsee. Die von diesen Westwinden erzeugten westöstlichen Wellen sollen, seinen Ausführungen zufolge, um die Nordspitze Rügens umbiegend an der Ostküste Rügens in die Tromper und in die Prorer Wiek eindringen, hier als NW—SO-Wellen erscheinen und dadurch den in dieser Richtung erfolgten Aufbau der Schaabe und der Schmalen Heide bedingen. Eine gewisse Mitwirkung derartig abgelenkter westöstlicher Wellen hinsichtlich der Schaabe zugegeben, erscheint eine solche doch für die Schmale Heide auf der Südseite Jasmunds und tief im Hintergrunde der Prorer Wiek ausgeschlossen. Wie der Augenschein bei herrschenden Westwinden z. B. auf einer Fahrt von Binz oder Göhren nach Sassnitz lehrt, ist die Prorer Wiek hinlänglich geräumig, um auch bei diesen über Rügen herüberwehenden Winden Wellensysteme entstehen zu lassen, welche kräftig genug sind, um ein Eindringen um Arkona und Jasmund herum abgelenkter Wellen zu verhindern. Dass für die Richtung der Küstenversetzung auf Rügen in höherem Grade als das Vorherrschen westlicher Winde die grössere Energie der von der freien Nordseite her erzeugten Wellen ausschlaggebend ist, dafür liefern die oben erwähnten Ausnahmefälle vom Vilm und von Klein-Zicker den besten Beweis. Hier liegt die ausgedehntere Wasserfläche, in beiden Fällen der Greifswalder Bodden, südlich von diesen Inselkernen, auf ihrer Nordseite ist denselben hier das eigentliche Rügen, dort der Rücken von Gross-Zicker vorgelagert. Der kräftigere Wellenschlag erfolgt daher hier von Süden her, die „Haken" gliedern sich demzufolge der Nordseite der Inselkerne an.

Klein-Zicker beträgt die Länge des überseeischen Teiles dieser Haken nur etwa 100—150 m; der Gellen dagegen besitzt eine solche von nahezu 14 km, übertrifft also diejenige des ihm als Ansatzstelle dienenden Dornbusches um fast das fünffache. Während diese hakenförmigen Schwemmlandansätze vorwiegend auf der Westseite der Insel auftreten, knüpft sich die Ausbildung der zweiten Form, derjenigen der sich geschlossen von Inselkern zu Inselkern hinüberziehenden eigentlichen Nehrungen, hauptsächlich an die Ostküste. Den Flanken der dortigen Inselkerne angegliedert, schwingen sich dieselben in flachen, nach aussen konkaven Bögen, die Schaabe von Wittow nach Jasmund, die Schmale Heide von letzterem nach der Prora und der Granitz, der Grosse Strand von dem Nordperd nach Lobber Ort und Thiessow hinüber und bedingen durch ihren geschlossenen Verlauf den jetzigen einheitlichen Zusammenhang der Gesamtinsel. Dieser Unterschied in der Ausbildung der Schwemmlandansätze an der Ost- und Westküste Rügens, auf welchem es beruht, dass nur an der ersteren, nicht aber auch an der letzteren eine völlige Verwachsung der Inselkerne eingetreten ist, hat seinen Grund in den verschiedenen Tiefenverhältnissen der Randgewässer an beiden Seiten der Insel. Die seichte Beschaffenheit des Meeresbodens im Westen — wie S. 422 [50] gezeigt, eine Folge der einseitigen, schweifartigen Anlagerung des jüngeren Glacialdiluviums an die im Osten aufragenden Grundgebirgshorste — brachte es mit sich, dass die von Westen andringenden Wellen ihre Transportkraft hier bereits vorzeitig, vor Erreichung der Küste, verloren. Der von den nordwestlichen Steilufern Wittows und des Dornbusches nach Süden versetzte Stranddetritus gelangte infolge dessen bereits eine Strecke weit vor der Westküste zum Absatz: im Norden vor der tiefen Einbuchtung Wittows südlich von Dranske in Gestalt des bogenförmig gekrümmten Bugs, im Süden des Dornbusches in derjenigen des in Uebereinstimmung mit der ebenflächigen Beschaffenheit des dortigen Meeresbodens gradlinig vorspringenden Gellen. Auf der erheblich steiler unter den Meeresspiegel abfallenden Ostseite dagegen wurden die Detritusmassen durch die Wellen ungleich energischer an die Küsten heran- und namentlich in die breiten und tiefen Oeffnungen der Meeresstrassen zwischen Wittow und Jasmund und zwischen letzterem und der Granitz hineingedrängt. Sie gelangten deshalb hier erst weiter im Hintergrunde dieser Meeresstrassen zum Absatz, um dieselben, von den Flanken der nördlichen Inselkerne vorwachsend, schliesslich vollständig zu durchqueren und abzudämmen. Hier an der Ostseite ragen infolgedessen die einzelnen Inselkerne als weit vorspringende Halbinseln frei in die See vor, während dieselben auf der Westseite in dem ihrer Aussenseite vorgelagerten Schwemmlandstreifen einen einförmigen gradlinigen Abschluss finden.

Ueberall, wo diese Seesandanschwemmuugen einen erheblicheren Umfang besitzen, also namentlich auf der Schaabe und Schmalen Heide, auf dem Bug und Gellen, auf der Insel Vilm sowie am Grossen Strande auf Mönchgut und auf der Aussenseite der Baaber Heide, knüpft sich an dieselben die Entstehung einer mehr oder minder ausgedehnten Dünenlandschaft (vgl. S. 393 [21]). Dieselbe setzt sich meist aus

einer grösseren Zahl dem Strande annähernd parallel verlaufender Hügelzüge von selten mehr als 4—5 m Höhe zusammen. Auf der Schaabe und Schmalen Heide, wo diese Dünenzone stellenweise eine Breite von nahezu 1 km besitzt, lassen sich 10—12 solcher Sandrücken hintereinander unterscheiden, während auf Mönchgut und auf dem Gellen deren nur 3—4 zur Ausbildung gelangt sind. Auf ihrer Rückseite, gegen die sich dort ausbreitenden Binnengewässer hin, schliessen sich dieser Dünenlandschaft zumeist, und zwar in ansehnlicherem Umfange namentlich auf Mönchgut, in geringerer Ausdehnung auf dem Gellen, dem Bug und auf der Schaabe und Schmalen Heide, äusserst ebenflächige Wiesengelände an, die „Salzwiesen“: kaum 0,5 m über den Meeresspiegel aufragende Niederungen, bestehend aus humosem See- und Dünensand. Nur ausnahmsweise, bei heftigeren Stürmen von dem Meere überflutet, sind dieselben im Gegensatz zu den kahlen Sandflächen des Strandes auf der Aussenseite der Dünenzone von einer stellenweise üppigen Wiesenvegetation bedeckt.

Verdanken die bisher betrachteten alluvialen Landbildungen ihre Entstehung der anschwemmenden und aufhäufenden Thätigkeit des Meeres und der Umlagerung ihres sandigen Materiales durch die Winde, so knüpft sich die Bildung der zweiten Art des recenten Landzuwachses, der Moorflächen, an vegetabilische Wucherungen im Bereiche seichter Partieen der Binnengewässer der Insel, des Grossen und Kleinen Jasmunder Boddens und ihrer Verzweigungen, sowie des Kubitzer und Greifswalder Boddens. Aus Moorsanden und sandigem, daher nur selten abbauwürdigem Torf bestehend und meist von Seesand unterteuft, besitzen dieselben stellenweise, wie z. B. bei Middelhagen auf Mönchgut, eine Mächtigkeit von 3—4 m, ragen aber nur 0,2—0,5 m über den Meeresspiegel empor. Die Torflager setzen sich nach E. Bornhöft hauptsächlich aus Resten von Phragmites communis zusammen, einem Rohrgrase, welches dem Umfange der aus demselben gebildeten Moore nach zu urteilen, ehemals eine ungleich grössere Verbreitung besessen haben muss, als gegenwärtig, wo nur noch vereinzelt ausgedehntere Rohrpläne an den Ufern der Binnengewässer Rügens anzutreffen sind[1]). Am Rande der diluvialen Inselkerne sind diese litoralen Moorflächen in grösserem Umfange hauptsächlich in flachufrigen und seichten Buchten zur Entwickelung gelangt. Aus dem Hintergrunde und gleichzeitig von den Seiten vorwachsend, haben dieselben die Mehrzahl dieser Buchten entweder bereits vollständig ausgefüllt oder doch beträchtlich eingeengt und im Verein mit Sandanschwemmungen vor den flachen Ausgängen in moorumsäumte Binnenseeen umgewandelt. Die Moorflächen von Udars und Trent im Nordwesten des eigentlichen Rügens, des Rappiner- und Ossensees am Westufer des Grossen und des Kleinen Jasmunder Boddens bieten Beispiele für die verschiedenen Stadien des Vermoorungsprozesses ehemaliger Buchten der Rügenschen Binnengewässer. Ausser an den Ufern der diluvialen Inselkerne finden die Moorniederungen ihre Hauptverbreitung am Innenrande der alluvialen Nehrungen und Haken, und zwar knüpft

[1]) E. Bornhöft a. a. O. S. 44.

sich ihr Vorkommen hier namentlich an solche Stellen, wo randliche Partieen der Binnengewässer durch Sandeinwehungen von den Dünen und Salzwiesen her verflacht und teilweise zugeschüttet worden sind. In ihrem Wachstum von dem Grade dieser Verflachung der Gewässer abhängig, haben sich die Moorflächen äusserst ungleichmässig, an den einen Stellen weiter, an anderen weniger weit vorgebaut, so dass infolgedessen die Binnenufer der Haken und Nehrungen, z. B. auf Mönchgut und auf dem Gellen, vielfach wie ausgefranzt und zerlappt erscheinen und sich dadurch wesentlich von dem überall glatt verlaufenden sandigen Aussenstrand unterscheiden. Auch der Reichtum an kleinen Seeen und Weihern, welcher die Binnenseite des Gellen und des Bug, ebenfalls im Gegensatz zu der Aussenzone der Strandwälle, auszeichnet, steht mit diesem ungleichmässigen Vorwachsen der Moorflächen in ursächlichem Zusammenhange.

Infolge ihrer Zusammensetzung aus durchweg wenig widerstandsfähigem, zum grossen Teil locker aufgehäuftem Gesteinsmaterial unterliegen alle diese recenten Landbildungen Rügens in besonders hohem Grade den zerstörenden und umgestaltenden Einflüssen der Meereswellen und der Atmosphärilien. Auf ihrer Seeseite namentlich erleiden dieselben fast ununterbrochen mehr oder minder erhebliche Veränderungen. Durch jeden heftigeren Sturm werden Sandmassen an den einen Stellen hinweg-, an anderen wieder angeschwemmt und erfahren gleichzeitig die „Riffe“ infolge ihres Gebundenseins an die untere Grenze des rückläufigen „Sogs“ je nach der Wellenhöhe fort und fort Verschiebungen und Umgestaltungen. Je nach der herrschenden Wind- und Wellenrichtung wandern ferner die sichelförmig gebogenen Spitzen der Haken mitsamt den ihnen vorgelagerten Sandbänken bald nach der einen bald nach der anderen Seite hin. Während der Haken am Südende des Ruden z. B. bei herrschenden Westwinden scharf nach Osten umgebogen ist, verschiebt sich derselbe bei anhaltenden Ostwinden gerade in entgegengesetzter Richtung, so dass seine Spitze alsdann nach Westen hin zu liegen kommt. Auch an den Haken auf der Nordseite des Grossen Vilm und von Klein-Zicker, sowie an der Südspitze des Gellen auf Hiddensöe vollziehen sich bei eintretendem Windwechsel ähnliche, wenn auch nicht so erhebliche Verschiebungen, wie dort am Ruden [1]). Von beträchtlichen Umgestaltungen der Küstenkonfiguration in jüngster Vergangenheit zeugen ferner die steilen, schwarzbraunen Abbrüche, mit denen die Moorniederungen und Salzwiesen vielfach, z. B. auf der Nordseite von Klein-Zicker, überhaupt aber überall dort gegen die See enden, wo die Ufer nicht mehr durch Rohrpläne und Grasdickichte vor dem Anprall der Wellen geschützt sind. Namentlich im Winter vollziehen sich an diesen Uferstrecken häufig umfangreiche Veränderungen, indem Eisschollen durch Stürme in die durch die Wellen eingewaschenen Unterhöhlungen der Torflager hineingepresst werden und dabei grössere Partieen der letzteren abschürfen und zerstören [2]).

---

[1]) E. Bornhöft a. a. O. S. 54.
[2]) E. Bornhöft a. a. O. S. 48 und 55.

Vor allem aber sind es die Sturmfluten, welche im Bereiche dieser niedrigen Alluvialflächen die tiefgreifendsten und nachhaltigsten Veränderungen sowohl in der Uferkonfiguration, wie in der Oberflächengestaltung herbeiführen. An der Ostküste sind namentlich die Niederungen Mönchguts wiederholt von Sturmfluten heimgesucht worden. In neuerer Zeit war es besonders die Novemberflut des Jahres 1872, welche hier in verheerendster Weise wirkte. Der gesamte Dünensaum vom Göhrenschen Höft bis nach Thiessow fiel den andringenden Wogen zum Opfer und ist erst seitdem, durch die Anlage von Zäunen und durch Anpflanzung von Strandhafer unterstützt, obwohl er im Februar 1874 zum zweitenmale in beträchtlichem Umfange zerstört wurde, zu seiner gegenwärtigen Höhe und Breite angewachsen. Einer älteren Sturmflut verdankt auch die nördlich von Gross-Zicker tief in die dortigen Salzwiesen und Moorniederungen eingewühlte Zickerniss ihre Entstehung. Auf Hiddensöe zeigt namentlich der flache Alluvialstreifen unmittelbar südlich vom Dornbusch mehrere, bisher nur teilweise vernarbte Spuren früherer Durchbrüche. In der Nähe des Strandes gelegene Häuser sind von dem Meere unterwaschen worden und mussten geräumt und von den Bewohnern verlassen werden. Weiter im Süden, jenseits von Plogshagen, ist durch die Sturmfluten vom 6. November 1864, vom 22. November 1867 und endlich vom 12.—13. November 1873 ein breiter, bis 11 m tiefer Kanal quer durch die Insel hindurch aufgerissen und die letztere dadurch in zwei Teile zertrennt worden, welche erst durch die Anlage eines nahezu 2 km langen festen Dammes wieder miteinander vereinigt worden sind [1]).

Trotz derartiger Zerstörungen und Landverluste schreitet aber der Zuwachs neuen Landes auch gegenwärtig noch unablässig fort. Nach wie vor häufen die Wellen die von ihnen an dem Strande entlang transportierten, den Steilküsten entführten Sande an der Aussenseite der Nehrungen und an den Spitzen der Haken auf und wachsen gleichzeitig die Moorflächen von den flachen Uferrändern aus weiter in die Binnengewässer der Insel vor. So hat sich nach v. Hagenow z. B. der Gellen in dem Zeitraum von 1694 — 1840 um nahezu 1 km (260 Ruten), der Alt-Bessin gleichzeitig um etwa 500 m (180 Ruten) nach Süden verlängert. Auch an dem Neu-Bessin, dem Südende des Bug, sowie an der Silmenitzer Heide nördlich von der Halbinsel Zudar und am Palmer Ort hat sich noch in neuerer Zeit ein ähnliches, wenn auch weniger beträchtliches Vorwachsen des Alluvialbodens vollzogen [2]). Alt- und Neu-Bessin sind sich infolgedessen mit ihren unterseeischen Ausläufern, der Bessinschen Schaar und Buger Haken, bereits bis auf 600 m nahe gerückt und nur durch häufig erneute Baggerungen hat

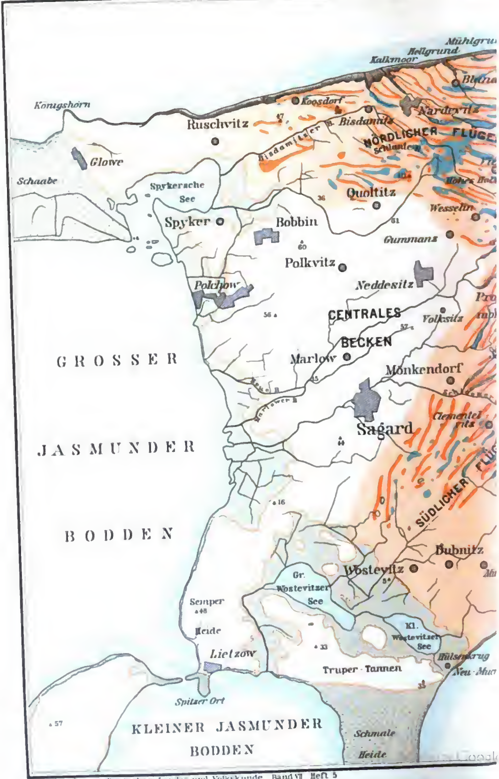
---

[1]) Vgl. hierzu: P. Lehmann a. a. O. S. 29. — E. Bornhöft a. a. O. S. 66. — Petermanns Mitteilungen, Jahrg. 1868, S. 377. — Von einem ähnlichen Durchbruch durch den Neu-Bessin und Bug im Jahre 1834 berichtet v. Hagenow (E. Boll: Die Insel Rügen, S. 160). Ueber die Wirkungen der „Seebären“ an diesen Alluvialgeländen vgl. R. Credner: Ueber den Seebär der westlichen Ostsee vom 16./17. Mai 1888. III. Jahresber. der Geogr. Gesellsch. zu Greifswald, 1886—1889, S. 57 ff.

[2]) Vgl. E. Boll: Die Insel Rügen a. a. O. S. 159.

man bisher ein Verwachsen Hiddensöes mit Wittow an dieser Stelle verhindert. Auch die Südspitze des Gellen ist nur noch durch eine kaum 800 m breite Wasserfläche, dem Vierendehlstrom, von der vom Zingst aus vorspringenden Sandbank des „Bock“ getrennt. Auch hier bedarf es fortgesetzter Baggerungen, um die Verbindung des Stralsunder Fahrwassers mit der offenen See im Westen Rügens frei zu halten.

Die Veränderungen, welche sich im Zusammenhange mit den vorstehend geschilderten Neubildungen von Land im Bereiche der Insel Rügen vollzogen haben, sind tiefgreifendster Art. Die Einbusse an Areal bei der Herausbildung der Steilküsten an den höher aufragenden Rändern der Inselkerne ist durch den Zuwachs von neuem, zum grossen Teil aus deren Zerstörungsdetritus aufgebauten Land wieder ausgeglichen. Von den flacheren Uferstrecken vorwachsend, haben Schwemmland- und Moorbildungen das nach Ingression der Ostsee über den tiefer gelegenen Arealen des Rügenschen Glacialbodens sich ausbreitende Meer überall wieder zurückgedrängt und eingeengt: vielfach verzweigte Bodden, von den von Osten her eingreifenden Wieken der offenen See durch niedrige, dünenbesetzte Nehrungen getrennt, sind an Stelle der die Inseln voneinander trennenden Meeresstrassen getreten. Vor den Buchten und Halbinseln der Westseite des Archipels haben sich in langgestreckten Zügen und nur durch schmale Wasserflächen voneinander und von dem Festlande getrennt, die Strandwälle des Bug und des Gellen als einförmiger Abschluss der Inselgruppe gegen die westliche Ostsee vorgelagert. An der Ostseite ist Wittow durch die Schaabe mit Jasmund, dieses durch die Schmale Heide mit dem eigentlichen Rügen in Verbindung gesetzt, sind gleichzeitig die einstigen Inseln Mönchguts durch breite Schwemmland- und Dünenstreifen mit einander verwachsen und dem Hauptlande auf seiner Südostseite angegliedert worden — der zeitweilige Archipel ist zu dem geschlossenen Inselkomplex des heutigen Rügen verschmolzen.


Mühlgru
Hellgrund
Kalkmoor
Koosdorf
Königshörn
Ruschvitz
Bisdamitz
NÖRDLICHER FLÜGE
Glowe
Schaabe
Spykersche
See
Quoltitz
Wesselin
Spyker
Bobbin
Gummanz
Polkvitz
Neddesitz
Polchow
CENTRALES
BECKEN
Volksitz
Marlow
Mönkendorf
GROSSER
JASMUNDER
BODDEN
Sagard
SÜDLICHER
Bubnitz
Wostevitz
Gr.
Wostevitzer
See
Kl.
Wostevitzer
See
Semper
Heide
Lietzow
Hülsenkrug
Truper Tannen
Neu Mu
Spitzer Ort
KLEINER JASMUNDER
BODDEN
Schmale
Heide


Skizze der
OBERFLÄCHENGLIEDERUNG
JASMUND'S,
entworfen von
Rudolf Credner.
Maßstab 1:75000.
Kilometer
Farbenerklärung:
Horstgebiete
Hügelrücken
Hügelkuppen.
Abflusslose Senken, zum Teil durch rundliche Erosionsschluchten oder künstlich durch Grabenanlagen in die Entwässerung einbezogen
Centrales Becken, unregelmässig hügeliges Tiefland, umrahmt v. d. Horsten.
Gebiete unter 5 m Meereshöhe.
Lohme
Ranzow
Nipmerow
Hanken Ufer
Stubbenhorn
Groß-
Waschstein
Königsstuhl
Stubbenkammer
Klein-
Aeser Ort
Mönchsteig
Jasmundstein
Kollicker Ort
Kollicker Bach
Hohes Ufer
Kieler Bach
Fahrnitzer Loch
Tipper Ort
Schnaks Ufer
Leescher Bach
Wissower Klinten
Wissower Bach
Der Hengst
Gakower Ufer
Sassnitz
Crampass
Dwasieden
Lanken
Dargast
Buddenhagen
Wittenfelde
Hagen
Baumhaus
STUBNITZ-
HORST
Kieler Kamm
Kollicker Bge.
Lehmschöler Bge.
Hertha S.
Burg B.
Bonerberg
Lenz-B.
Werder
Waldhalle
Lange Berg
Lehmschöler B.
HORST





